ANNO LIV - n. 1-3 Gennaio-Marzo 1960
Trimestrale - Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV

# Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

C
Card

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL
9 MAY 1960

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

*Direttore:* ARMANDO MAUGINI

*Redattore capo:* PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1960

(Quattro fascicoli) per l'Italia . . . L. 2.000
per l'estero . . . » 3.000

FACILITAZIONI

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico. È opportuna, in proposito, la consultazione del « CATALOGO GENERALE DELLE PUBBLICAZIONI » edizione del 1954, che, a richiesta, l'Istituto invia gratuitamente.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

**RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**
DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
di FIRENZE

ANNO 1960-LIV

# INDICI

*Fascicoli N. 1-3* *pag. 1 a 156*
» » *4-6* } *doppio* » *157 a 728*
» » *7-9* }
» » *10-12* » *729 a 872*

## I. - Indice degli articoli, delle memorie e delle relazioni originali (Per Autore)

AMADEI ROBERTO. — Notizie sul programma di ricerche idriche per la pastorizia somala . . . . . Pag. 377 a 390
BALDANZI GIAMPIERO. — Il fuoco come istrumento nell'agricoltura dei paesi intertropicali. Sperimentazione nell'America meridionale (Brasile) . . . . . » 792 a 798
BECCARI FRANCO. — Cautele fitosanitarie indispensabili alle dogane somale. Primo elenco di agenti patogeni temibili . . . . . » 575 a 587
BECCARI FRANCO; CERRI PIER GUGLIELMO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. II. Prove applicative sull'azione di alcuni fungicidi e di un fungistatico antibiotico sulle degenerazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta . . . . . » 752 a 762
BECCARI FRANCO; FENILI GIORGIO A.; GOLATO CELESTINO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. III. Prove orientative *in vitro* contro il *Gloeosporium musarum* Cooke e Massee e di alcuni preparati fungicidi di sintesi destinati alla prevenzione del marciume del rachide del regime di banano . . . . . » 763 a 781
BETTINI TITO MANLIO. — Problemi zootecnici della Somalia . . . . . » 235 a 243

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
11 MAY 1961

BIGI FERDINANDO. — Il contributo della tecnica al progresso dell'agricoltura in Somalia . . . . . Pag. 469 a 483
BOZZI LUIGI. — L'immobilismo della pastorizia somala » 403 a 410
BRANCA ANDREA. — Le piante spontanee della Somalia e la loro utilizzazione economica . . . . . » 608 a 651
BRANCA ANDREA. — Primi risultati sperimentali sull'introduzione di essenze forestali in Somalia. Per. 1954-1958 . . . . . » 652 a 660
BRUNORI PIER GIOVANNI. — La provincia Morona-Santiago nell'oriente equatoriano con particolare riguardo alle vallate Upano-Namangoza e Zamora . . » 54 a 75
CASTELLANI ETTORE; GOLATO CELESTINO. — *Spermospora subulata* del riso . . . . . » 7 a 13
CARUSILLO GIUSEPPE. — Risultati della difesa sanitaria del bestiame in Somalia . . . . . » 464 a 468
CERRI PIER GUGLIELMO. — Alcuni aspetti della tecnica produttiva del banano in Somalia . . . . » 535 a 549
CERRI PIER GUGLIELMO; BECCARI FRANCO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. II. Prove applicative sull'azione di alcuni fungicidi sintetici e di un fungistatico antibiotico sulle degenerazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta » 752 a 762
CORTOPASSI RENZO. — Contributo ad una bibliografia agraria della Somalia dal 1950 al 1960 . . » 693 a 706
DI STEFANO MARIO. — Presentazione (del fascicolo doppio dedicato alla Somalia) . . . . . » 161 a 163
FAILLACE COSTANTINO. — Stato delle attuali conoscenze sulla geoidrologia della Somalia . . . . » 317 a 332
FANTOLI AMILCARE. — Le precipitazioni atmosferiche in Somalia . . . . . » 301 a 316
FARIAS GIORGIO. — Considerazioni sul miglioramento della coltura del mais in Somalia . . . . . » 550 a 555
FAVILLA GIUSEPPE. — Captazione e sfruttamento di acque superficiali ad uso agricolo e pastorale in Somalia . . . . . » 333 a 376
FENILI GIORGIO A.; BECCARI FRANCO; GOLATO CELESTINO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. III. Prove orientative *in vitro* contro il *Gloeosporium musarum* Cooke e Massee e di alcuni preparati fungicidi di sintesi destinati alla prevenzione del marciume del rachide del regime di banano . . . . . » 763 a 781
FUNAIOLI UGO. — Bonifiche lungo l'Uebi Scebeli . » 492 a 504
FUNAIOLI UGO. — Proposte per lo sviluppo del turismo venatorio in Somalia . . . . . » 666 a 669
GASBARRI LUIGI. — Linee fondamentali di sviluppo economico nel settore agrario in Somalia . . . . » 171 a 197

GATTI VASCO. — Il basso corso dell'Uebi Scebeli . Pag. 264 a 300
GIORIO CAMILLO. — Analisi dei costi di produzione della papaina somala . . . . . » 571 a 574
GIULIANI FRANCO. — Dieci anni di lotta antiacridica in Somalia . . . . . » 588 a 607
GOLATO CELESTINO; CASTELLANI ETTORE. — *Spermospora subulata* del riso . . . . . » 7 a 13
GOLATO CELESTINO. — Microflora persiana. Primo elenco di Batteri e Miceti nocivi . . . . . » 106 a 113
GOLATO CELESTINO; BECCARI FRANCO; FENILI GIORGIO A. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. III. Prove orientative *in vitro* contro il *Gloeosporium musarum* Cooke e Massee e di alcuni preparati fungicidi di sintesi destinati alla prevenzione del marciume del rachide del regime di banano . . . . . » 763 a 781
LIONTI RODOLFO. — Prove di coltivazione della barbabietola da zucchero in Tripolitania . . . . . » 782 a 791
MAGRI GUALTIERO. — Il miglioramento della pastorizia somala attraverso l'attività di aziende zootecniche. L'azienda di Uar Mahan . . . . . » 411 a 424
MARASSI ARTURO. — L'ibisco da fibra in Spagna e in Italia . . . . . » 14 a 33
MARIANI GIUSEPPE. — Considerazioni su problemi di sperimentazione agraria e di miglioramento genetico in Somalia . . . . . » 517 a 534
MARIOTTINI MANFREDO. — Panorama delle bonifiche e delle trasformazioni agrarie in Somalia . . » 217 a 234
MAUGINI ARMANDO. — Arrigo Serpieri . . . . » 3 a 6
MAUGINI ARMANDO. — Guardando al domani . . » 670 a 685
MAUGINI ARMANDO. — Qualche considerazione sulla colonizzazione agricola italiana in territori d'oltremare . . . . . » 731 a 751
MAUGINI ARMANDO. — Giovanni Negri . . . . » 825
MAUGINI ARMANDO. — Enrico Persano . . . . » 825 a 826
MENEGHINI ADELCHI. — Piani di sviluppo economico a favore delle regioni mesopotamiche in Somalia » 505 a 516
MOGGI GUIDO. — Dieci anni di esplorazioni e ricerche botaniche in Somalia . . . . . » 252 a 263
PUCCI ENRICO. — Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati in Tripolitania. 1° contributo: nel 1959 . . . . . » 34 a 53
RAGAZZINI RENATO. — Considerazioni sulla possibilità di produzione industriale della papaina in Somalia » 556 a 570
REDAZIONE. — Principali leggi e decreti interessanti il settore agrario (aprile 1950 - aprile 1960) . . . » 686 a 692
ROCCHETTI GIUSEPPE. — Produzione agraria e commercio con l'estero in Somalia nel periodo 1950-1959 » 198 a 216

ROCCHETTI GIUSEPPE. — Su alcuni aspetti della pedogenesi e dell'irrigazione nelle zone aride . . . Pag. 799 a 824
RONCATI REMO. — L'istruzione agraria in Somalia . » 244 a 251
SACCO TOMMASO. — Primi risultati sulla introduzione in Italia come pianta essenziera dell' *Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam. . . . . » 76 a 80
SACCO TOMMASO. — Possibilità d'incremento della *Vetiveria zizanioides* Stapf. della Somalia, come pianta essenziera . . . . . » 81 a 87
SACCO TOMMASO. — Ricerche sul *Citrus paradisi* Macf. della Somalia . . . . . » 88 a 99
SACCO TOMMASO. — Ricerche sul *Citrus aurantium* L. della Somalia . . . . . » 100 a 105
SACCO TOMMASO. — L'azienda zootecnica di Uar Mahan in Somalia. Considerazioni floristiche . . . » 425 a 453
SALAD ABDI MOHAMUD. — Linee di politica agraria somala . . . . . » 164 a 170
SCERIF MUSSALLEM ALI. — La palma da dattero in Somalia . . . . . » 661 a 665
SOBRERO RENZO. — Attività dell'Istituto Sierovaccinogeno Somalo dal 1° aprile 1959 al 31 marzo 1960 » 454 a 463
SUCKERT EZIO. — Il problema dell'irrigazione in Somalia . . . . . » 484 a 491
TOZZI RUGGERO. — Contributo allo studio del regime idraulico del fiume Scebeli per una più razionale utilizzazione delle piene . . . . . » 391 a 402

## II. - (Per materia)

Agricoltura (Il contributo della tecnica al progresso dell' - in Somalia) BIGI F. . . . . Pag. 469 a 483
Agricoltura ( - senza terreno) (RASS. AG. S. T.) (P. B.) . » 707 a 708
Atti ( - dell'Istituto) . . . . . » 153 a 155
Atti ( - dell'Istituto) . . . . . » 722 a 725
Atti ( - dell'Istituto) . . . . . » 868 a 872
Banano (Alcuni aspetti della tecnica produttiva del - in Somalia) CERRI P. G. . . . . » 535 a 549
Banano (Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al -. II. Prove applicative sull'azione di alcuni fungicidi e di un fungistatico antibiotico sulle degenerazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta) BECCARI F. e CERRI P. G. . . . . » 752 a 762
Banano (Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al -. III. Prove orientative sull'azione *in vitro* contro il *Gloeosporium musarum* Cooke e Massee di alcuni preparati fungicidi di sintesi destinati alla pre-

venzione del marciume del rachide del regime di banano) BECCARI F.; FENILI G.A. e GOLATO C. Pag. 763 a 781
Barbabietola da zucchero (Prove di coltivazione della - in Tripolitana) LIONTI R. . . . . » 782 a 791
Bestiame (Risultati della difesa sanitaria del - in Somalia) CARUSILLO G. . . . . » 464 a 468
Bibliografia . . . . . » 127 a 144
Bibliografia (Contributo ad una - agraria della Somalia dal 1950 al 1960) CORTOPASSI R. . . . . » 693 a 706
Bibliografia . . . . . » 713 a 719
Bibliografia . . . . . » 845 a 863
Bonifiche e trasformazioni (Panorama delle - e delle - agrarie in Somalia) MARIOTTINI M. . . . . » 217 a 234
Bonifiche ( - lungo l'Uebi Scebeli) FUNAIOLI U. . . » 492 a 504
Boschi (I - xerofili dell'America meridionale tropicale e subtropicale) (RASS. AG. S. T.) (G. R.) . . . . » 114 a 118
Carne (Il problema della - in Italia) (NOT.) (P. B.) . » 149 a 150
Carne (Produzione della - nell'Unione Sovietica) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 843 a 844
Carte (Le - delle regioni agrarie e dei terreni d'Italia) (RASS. AG. S. T.) (G. R.) . . . . . » 827 a 833
Cautele fitosanitarie ( - indispensabili alle dogane somale. Primo elenco di agenti patogeni temibili). BECCARI F. . . . . » 575 a 587
Censimento agricolo (I dati del - egiziano elaborati dall'Istituto Centrale Italiano di Statistica) (NOT.) (ITALFAO) . . . . . » 867
Cereali (Commercio mondiale dei -) (RASS. E. C.) (P. B.) » 125
*Citrus aurantium* L. (Ricerche sul - della Somalia) SACCO T. . . . . » 100 a 105
*Citrus Paradisi* Macf. (Ricerche sul - della Somalia) SACCO T. . . . . » 88 a 99
Colonizzazione agricola (Qualche considerazione sulla - italiana in territori d'oltremare) MAUGINI A. . . » 731 a 751
Cooperazione agricola (Corso di specializzazione sulla - ) (NOT.) (RED.) . . . . . » 152
Copra e olio di cocco (Diminuzione nella produzione di - e dell' - ) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 124 a 125
Ecuador (La provincia Morona-Santiago nell'oriente equatoriano, con particolare riguardo alle vallate Upano-Namangoza e Zamora) BRUNORI P. G. . . . . » 54 a 75
Essenze forestali (Primi risultati sperimentali sull'introduzione di - in Somalia. Per. 1954-1958) BRANCA A. » 652 a 660
Fibre dure (Andamento delle produzioni delle - nel mondo) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 839 a 841
Geoidrologia (Stato delle attuali conoscenze sulla - della Somalia) FAILLACE C. . . . . » 317 a 332

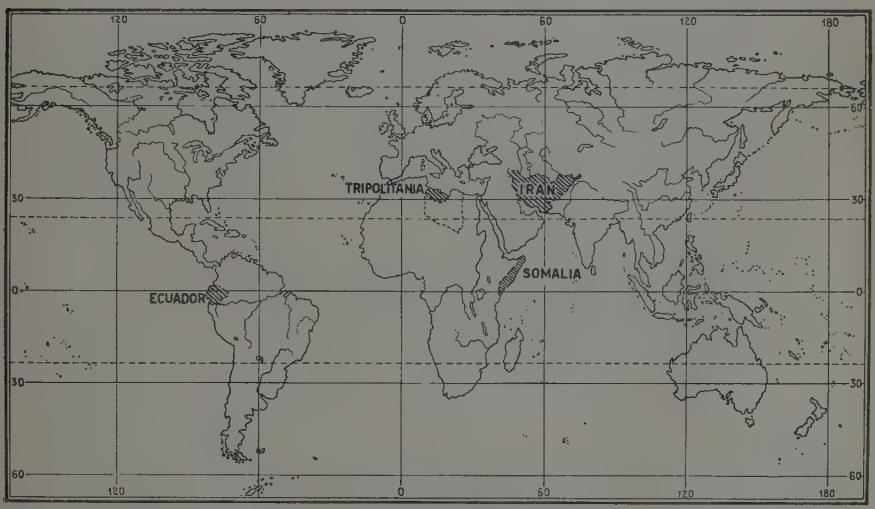
Grassi e oli (Produzione mondiale 1960 dei - ) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . Pag. 841 a 843
Ibisco (L' - da fibra in Spagna e in Italia) MARASSI A. » 14 a 33
Irrigazione (Il problema dell' - in Somalia) SUCKERT E. » 484 a 491
Istituto Sierovaccinogeno Somalo (Attività dell' - dal 1° di aprile 1950 al 31 marzo 1960) SOBRERO R. . . » 454 a 463
Istruzione agraria (L' - in Somalia) RONCATI R. . . » 244 a 251
Juta (Produzione mondiale della - ) (RASS. E. C.) (P. B.) » 711
Lotta antiacridica (Dieci anni di - in Somalia) GIULIANI F. . . . . » 588 a 607
Mais (Bando di concorso per relazioni e studi originali sul - ) (NOT.) (RED.) . . . . . » 151 a 152
Mais (Considerazioni sul miglioramento della coltura del - in Somalia) FARIAS G. . . . . » 550 a 555
Mercato Comune Europeo (Prezzi agricoli italiani e - ) (NOT.) (P. B.) . . . . . » 151
Microflora ( - persiana. Primo elenco di Batteri e Miceti nocivi) GOLATO C. . . . . » 106 a 113
Necrologio (Arrigo Serpieri) MAUGINI A. . . . . » 3 a 6
Necrologio (Giovanni Negri) MAUGINI A. . . . . » 825
Necrologio (Enrico Persano) MAUGINI A. . . . . » 825 a 826
*Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam. (Primi risultati sulla introduzione in Somalia, come pianta essenziera, dell' - ) SACCO T. . . . . 76 a 80
Palma da dattero (La - in Somalia) SCERIF MUSSALLEM ALI . . . . . » 661 a 665
Papaina (Considerazioni sulla possibilità di produzione industriale della - in Somalia) RAGAZZINI R. . . » 556 a 570
Papaina (Analisi dei costi di produzione della - somala) GIORIO C. . . . . » 571 a 574
Pastorizia (L'immobilismo della - somala) BOZZI L. . . » 403 a 410
Partorizia (Il miglioramento della - somala attraverso l'attività di aziende zootecniche. L'azienda di Uar Mahan) MAGRI G. . . . . » 411 a 424
Pastorizia ( - nel Ferlo [Senegal]) (RASS. AG. S. T.) (P. B.) . . . . . » 708 a 709
Pedogenesi e irrigazione (Su alcuni aspetti della - e dell' - nelle zone aride) ROCCHETTI G. . . . . » 799 a 824
Peste (Contributo della F.A.O. per combattere l'epidemia di - che colpisce gli equini nel medio oriente) (NOT.) (ITALFAO) . . . . . » 867
Piante spontanee (Le - della Somalia e la loro utilizzazione economica) BRANCA A. . . . . » 608 a 651
Politica agraria (Linee di - somala) SALAD ABDI MOHAMUD . . . . . » 164 a 170
Pollicoltura (Problemi della - italiana) (NOT.) (P. B.) . » 150 a 151
Problemi zootecnici ( - della Somalia) BETTINI T. M. » 235 a 243
Produzione agraria e commercio con l'estero ( - in Somalia nel periodo 1950-1959) ROCCHETTI G. . . . » 198 a 216

Ricerche idriche (Notizie sul programma di - per la pastorizia somala) AMADEI R. . . . . Pag. 377 a 390
Riso (Aumento della coltivazione di - nel mondo) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 712
Segnalazioni . . . . . » 145 a 148
Segnalazioni . . . . . » 720 a 721
Segnalazioni . . . . . » 863 a 866
Somalia (Presentazione del fascicolo doppio dedicato alla - ) DI STEFANO M. . . . . » 161 a 163
Somalia (Linee fondamentali di sviluppo economico nel settore agrario in - ) GASBARRI L. . . . . » 171 a 197
Somalia (Dieci anni di esplorazioni e ricerche botaniche in - ) MOGGI G. . . . . » 252 a 263
Somalia (Le precipitazioni atmosferiche in - ) FANTOLI A. . . . . » 301 a 316
Somalia (Captazione e sfruttamento di acque superficiali ad uso agricolo e pastorale in - ) FAVILLA G. . . » 333 a 376
Somalia (L'azienda zootecnica di Uar Mahan in -. Considerazioni floristiche) SACCO T. . . . . » 425 a 453
Somalia (Piani di sviluppo economico a favore delle regioni mesopotamiche in - ) MENEGHINI A. . . » 505 a 516
Somalia (Proposte per lo sviluppo del turismo venatorio in - ) FUNAIOLI U. . . . . » 666 a 669
Somalia (Guardando al domani) MAUGINI A. . . . » 670 a 685
Somalia (Principali leggi e decreti interessanti il settore agrario: aprile 1950 - aprile 1960) REDAZIONE . » 686 a 692
Sperimentazione agraria (Considerazioni su problemi di - e di miglioramento genetico in Somalia) MARIANI G. » 517 a 534
*Spermospora subulata* ( - sul riso) CASTELLANI E. e GOLATO C. . . . . » 7 a 13
Sudan (Superfici irrigabili ed irrigazione nel - ) (RASS. AG. S. T.) (U. Gr.) . . . . . » 118 a 120
Sudan (Bonifiche nel -: Managil, nuovo ampliamento della bonifica di Gezira) (RASS. AG. S. T.) (U. Gr.) . » 120 a 122
Sudan (Le foreste del - ) (RASS. AG. S. T.) (U. Gr.) » 833 a 838
Tabacco (Produzione ed esportazione del - brasiliano) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 123 a 124
The (Mercato del - ) (RASS. E. C.) (RED.) . . . . » 126
The (Tendenze e prospettive del consumo mondiale del - ) (RASS. E. C.) (P. B.) . . . . . » 710 a 711
Tripolitania (Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati in -. I contributo: nel 1959) PUCCI E. . . » 34 a 53
Uebi Scebeli (Il basso corso dell' - ) GATTI V. . . . » 264 a 300
Uebi Scebeli (Contributo allo studio del regime idraulico del fiume - per una più razionale utilizzazione delle piene) TOZZI R. . . . . » 391 a 402
*Vetiveria zizanioides* Stapf. (Possibilità di incremento della - della Somalia, come pianta essenziera) SACCO T. » 81 a 87

Tip. B. Coppini & C. - Via dei Serragli, 49 - Firenze

ANNO LIV. - n. 1-3 Gennaio-Marzo 1960

# RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE




*In tratteggio i paesi cui, in particolare, si riferiscono gli articoli di questo fascicolo.*

SOMMARIO


A. Maugini . . . . . — Arrigo Serpieri . . . . . Pag. 3

E. Castellani, C. Golato — *Spermospora subulata* sul riso . . . . » 7

A. Marassi . . . . . — L'ibisco da fibra in Spagna ed in Italia . » 14

E. Pucci . . . . . — Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati in Tripolitania. 1° contributo: nel 1959 » 35

P. G. Brunori . . . . — La provincia Morona-Santiago nell'oriente equatoriano, con particolare riguardo alle vallate Upano-Namangoza e Zamora . . » 54

T. Sacco . . . . . — Primi risultati sulla introduzione in Somalia, come pianta essenziera, dell'*Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam. . . . . » 76

T. Sacco . . . . . — Possibilità d'incremento della *Vetiveria zizanioides* Stapf. della Somalia, come pianta essenziera . . . . . » 81


(*Segue Sommario*)

T. Sacco . . . . . — Ricerche sul *Citrus paradisi* Macf. della Somalia . . . . . Pag. 88

T. Sacco . . . . . — Ricerche sul *Citrus aurantium* L. della Somalia . . . . . » 100

C. Golato . . . . . — Microflora persiana. Primo elenco di Batteri e Miceti nocivi . . . . . » 106

Rassegna Agraria Subtropicale e Tropicale

— I boschi xerofili dell'America meridionale tropicale e subtropicale (G. R.) . . . . . » 114

— Superfici irrigabili ed irrigazione nel Sudan (U. Gr.) . . . » 118

— Bonifiche nel Sudan: Managil, nuovo ampliamento della bonifica di Gezira . . . . . » 120

Rassegna Economica Commerciale

1. — Produzione ed esportazione del tabacco brasiliano (P. B.) . . » 123

2. — Diminuzione della produzione di copra e dell'olio di cocco (P. B.) » 124

3. — Commercio mondiale dei cereali (P. B.) . . . . . » 125

4. — Mercato del the (Red.) . . . . . » 126

Bibliografia . . . . . » 127

Segnalazioni . . . . . » 145

Notizie

— Il problema della carne in Italia (P. B.) . . . . . » 149

— Problemi della pollicoltura italiana (P. B.) . . . . . » 150

— Prezzi agricoli italiani e mercato comune europeo (P. B.) . . . » 151

— Bando di concorso per relazioni e studi originali sul mais (Red.) . » 151

— Corso di specializzazione sulla cooperazione agricola (Red.) . . » 152

Atti dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare . . . . . » 153

# Arrigo Serpieri

*Al cordoglio generale per la scomparsa di* Arrigo Serpieri *partecipano il personale dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare e le centinaia di ex allievi che Egli in parte conobbe e che operarono od operano all'estero in territori tropicali.*

*Pochi sanno che nel vasto panorama nel quale spaziava la Sua personalità di studioso, di insegnante, di legislatore, non restarono estranei i temi di economia agraria tropicale. Egli faceva parte, da quando si trasferì a Firenze, di quel ridotto gruppo di sociologi, uomini di pensiero, di viaggiatori, di politici, che dette vita all'Istituto nel 1904 e che continuò ad agitare in Italia i problemi rurali dei territori tropicali.*

*Abituato ad inquadrare in schemi di grande ampiezza i problemi dell'economia rurale, prese interesse, se pure marginalmente, alle vicende economiche e sociali delle popolazioni dei paesi caldi, ai problemi della loro evoluzione per tanta parte legata all'avvaloramento delle terre. E questo non solo nel periodo dell'azione africana del nostro Paese, ma anche successivamente nell'ultimo decennio.*

*Un segno concreto di questa Sua sensibilità Egli dette in anni lontani, intorno al 1921-22, collaborando alle attività didattiche dell'Istituto e al Corso Superiore di Agricoltura Tropicale per Dottori in agraria che si teneva anche allora annualmente. In quella occasione Egli tracciò magistralmente i principali aspetti e problemi delle manifestazioni economiche delle popolazioni autoctone, insistendo sulla necessità di approfondire la conoscenza e di interpretare a fondo, dal punto di vista politico, sociale, umano, culturale, la vera essenza della civiltà agraria e delle tradizioni locali; superando quella mentalità improvvisatrice, superficiale, piuttosto diffusa fra coloro che si avvicinano per la prima volta alle genti dei paesi tropicali, le quali, considerate primitive nella nostra affrettata valutazione, rappresentano certamente la più genuina espressione del complesso dei fattori ambientali. Nel pensiero di* Arrigo Serpieri, *una politica agraria avveduta e costruttiva, avrebbe dovuto poggiare sul rispetto del patrimonio culturale indigeno e sulla graduale sua evoluzione. Ed esemplari, per chia-*

*rezza di principi e pratiche indicazioni applicative, furono le lezioni sulle funzioni che imprese di capitalisti e di imprenditori che decidano di operare in quegli ambienti, possono assolvere e sui modi e limiti per armonizzare le nuove imprese nell'ambiente politico ed economico sociale locale.*

*La vastità dell'opera di* Arrigo Serpieri *non poteva certo consentirGli tali studi ed ancor meno di partecipare a viaggi e missioni di studio in regioni tropicali. Tuttavia Egli rimase sempre vicino all'ambiente dell'Istituto, si adoperò per facilitarne lo sviluppo, fu largo di consigli, ne seguì le vicende anche in posizioni di responsabilità.*

*Fu infatti Presidente del Consiglio di Amministrazione nel periodo 29 Dicembre 1924-1° Aprile 1928 e successivamente Commissario fino all'Ottobre del 1929, quando venne nominato Sottosegretario di Stato per la Bonifica Integrale.*

*Egli vedeva chiaramente la necessità di offrire ai laureati in agraria la possibilità di indirizzare la loro preparazione verso i problemi dell'agricoltura tropicale e di dare quindi un migliore assetto ai corsi dell'Istituto. E fu proprio* Arrigo Serpieri *durante il Suo lungo periodo di Rettorato all'Università di Firenze, a prendere l'iniziativa di un accordo con la presidenza dell'Istituto per l'inserimento del Corso superiore di agricoltura tropicale nell'ambito della Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze.*

*I rapporti di* Arrigo Serpieri *con l'Istituto ebbero poche interruzioni in coincidenza dei periodi di Sua più intensa attività politica. Ma non vi furono decisioni di qualche importanza o riunioni particolari delle quali non sia stata data preventiva notizia e richiesto il Suo illuminato consiglio. Questa cordialità di rapporti era divenuta per noi una gradita consuetudine, della quale ci sforzammo in ogni tempo di fare uso discreto, per quella superiore forma di rispetto che si deve usare verso gli uomini chiamati alle più alte funzioni.*

*Non ho ricordo di viaggi di studio compiuti all'estero da me e dai miei collaboratori, dei quali Egli non abbia mostrato il desiderio di essere informato e di conoscere i risultati; ed il medesimo interesse portava nei riguardi delle personalità di passaggio, degli ex allievi che periodicamente vengono in Italia per concedersi periodi di riposo e delle pubblicazioni di carattere generale e di più alto livello riguardanti l'economia dei paesi caldi. Si giovava volentieri insomma dell'Osservatorio costituito dall'Istituto agronomico per seguire nelle linee più generali le vicende delle imprese degli italiani all'estero e le novità di maggiore rilievo.*

*Quando ad iniziativa del C.I.M.E., nel 1952, si tenne a Firenze una riunione internazionale di esperti per discutere dei problemi delle colonizzazioni agricole con immigranti in territori d'oltremare,* Arrigo Serpieri,

*fu invitato ufficialmente a partecipare quale osservatore, insieme ad un economista dei Paesi Bassi; e si interessò moltissimo alle discussioni.*

*Gli esperimenti di colonizzazione agricola in corso di svolgimento in taluni paesi dell'America Latina, erano considerati da* Arrigo Serpieri *come una buona direttiva di lavoro. Al suo giudizio, nella situazione economico-sociale italiana, con una disoccupazione ed una sottoccupazione agricola così elevata, tutte le vie avrebbero dovuto essere percorse per dare lavoro e benessere ai più umili, compresa quella delle emigrazioni; quando, per queste, si potessero trovare opportune forme di finanziamento che il nostro Paese non è in grado di dare integralmente.*

*L'opera di* Arrigo Serpieri *può dirsi veramente monumentale e la Sua dipartita rappresenta una incolmabile perdita per gli studiosi, per i tecnici, per gli agricoltori tutti, per l'agricoltura italiana. La Sua figura sarà ricordata e onorata nelle più alte sedi da coloro che meglio Lo conobbero e dall'intero mondo agricolo. Io ho voluto qui ricordare un aspetto meno conosciuto della Sua personalità.*

*Verso questo Uomo che mi accolse nella ristretta cerchia delle Sue amicizie, provo un senso di gratitudine, di inesprimibile rispetto, un ricordo vivo, indimenticabile. Mi avvicinavo a Lui, anche quando le conversazioni si erano fatte frequenti e confidenziali, umilmente, quasi timoroso considerandomi immeritevole di attingere al Suo sapere, alla Sua saggezza ed equilibrio; e me ne allontanavo sempre più ammirato della vita lineare, severa ed in certo senso intransigente che Egli conduceva e che sia pure in minima parte mi pareva si travasasse nella mia personalità. Da Lui non potevano venire che pensieri elevati, di larga comprensione e generosi consigli ispirati a bontà ed amore verso il prossimo.*

*Così ho conosciuto ed apprezzato* Arrigo Serpieri *e così lo sento ancora, obiettivo, giusto, sereno, portarsi al di sopra delle piccole miserie della vita, pronto a trovare la giustificazione per coloro che potevano averGli arrecato dolore ed a compatire e perdonare; ma incapace al tempo stesso di tentennamenti quando si ponevano questioni di principio e nemico dei compromessi e degli arrivismi.*

Arrigo Serpieri *sapeva, per personali esperienze, quanto risulti arduo procedere nella vita quando si è al servizio di correnti di studio e di pensiero ancora prive di tradizioni, in posizioni cioè di avanguardia e come di amarezze e di dolori sia infiorata la via per superare e vincere prevenzioni, diffidenze, per far prevalere le proprie tesi e seminare, seminare un seme che forse non darà mai frutto a causa della immaturità dei tempi.*

*Egli dovette aver letto nel mio animo, in ripetute occasioni, l'intimo*

*travaglio e le sofferenze che mi accompagnarono e mi accompagnano nella vita quale esponente degli studi tropicalistici nei settori dell'agricoltura e che derivano da diffuse incomprensioni di ambienti ufficiali e non ufficiali ed anche di alte personalità dalle quali sarebbe stato legittimo attendere consensi e consigli; ed ebbe sempre per me parole di incitamento e qualche volta di amichevole durezza, rifacendosi spesso a quello che era uno dei temi dominanti della Sua personalità, al dovere cioè che ogni creatura deve accettare e compiere lietamente per mantenersi in linea sulla via delle attività prescelte, anche quando i marosi minaccino di fare naufragare la fragile barca. E se mi fu possibile, nonostante sia consapevole della inadeguatezza delle mie povere forze ai compiti che dovrei assolvere, di resistere e di superare momenti difficili, con l'aiuto e la benevolenza di un limitato numero di collaboratori, molto devo ad* Arrigo Serpieri, *alle Sue fraterne parole di incitamento che pronunciate nel giusto momento mi dettero fiducia e mi fecero apparire veramente come un dovere quello di persistere, di non darsi vinti.*

*Il ricordo di* Arrigo Serpieri, *per coloro che Gli furono vicini e Lo conobbero cercando di trarre insegnamenti dal Suo esempio, sarà sempre apportatore di nobili impulsi e di retto operare nel cammino che ancora ci attende.*

Firenze, Febbraio 1960.

Armando Maugini

# *Spermospora subulata* sul riso

Nel corso di una delle sue numerose ricognizioni fitopatologiche effettuate nel 1958 nella Repubblica Dominicana il più anziano di noi ebbe occasione di notare su risi della varietà locale « Fidelia », allevati in coltura seccagna nei pressi di Monte Plata (Provincia Trujillo), una alterazione delle infruttescenze e sopratutto un grave ed esteso seccume fogliare che considerò dovuto ad attacchi, particolarmente violenti, di *Helminthosporium oryzae* Breda de Haan (forma conidica di *Cochliobolus miyabeanus* Ito et Kuribayashi) Drechsler ex Dastur).

Un esame più accurato del materiale raccolto in tale occasione, effettuato in laboratorio, ha consentito di mettere in evidenza che l'esteso seccume fogliare era determinato da attacchi non solo di *H. oryzae* ma bensì anche di un altro fungillo che, in base a quanto verrà esposto in seguito, è stato riferito a *Spermospora subulata* Sprague, il quale determina macchie leggermente diverse da quelle tipiche della Demaziacea.

Le macchie fogliari di *Helminthosporium*, sparse su tutta la superficie fogliare, tanto della lamina quanto della guaina, sono per lo più comprese tra le nervature, hanno forma largamente ellittica; le più piccole sono di color bruno-scuro o bruno-porporaceo mentre le più grandi, il cui asse maggiore può raggiungere i 12-14 mm, sono chiare — da giallo-paglierino a grigio — al centro, ma sempre contornate da un margine bruno-porporaceo. Con la ben nota tecnica delle pellicole di collodio non è stato difficile rilevare la presenza in queste macchie di grossi conidi bruni, plurisettati, agevolmente riferibili ad *H. oryzae*, e dei relativi conidiofori olivacei o fuligginosi, assai lunghi e settati (cfr. ad es. Padwich, 1950).

Nei campioni da noi studiati oltre alle tipiche macchie di *Helminthosporium* sopra descritte se ne notano altre più allungate nel senso delle nervature, e da queste non limitate, di color bruno castano o bruno giallastro gradualmente attenuantesi verso i margini, intorno alle quali i tessuti della foglia ingialliscono, imbruniscono ed infine disseccano per vari millimetri.

Avvalendosi anche in questo caso della tecnica delle pellicole di collodio è stato possibile mettere in evidenza in queste, specialmente in corrispondenza della pagina superiore, la presenza di numerosi conidi ialini, o in

pochi casi leggermente giallastro-fumosi, costituiti da un corpo ellissoidale misurante μ 14-29 × 2,6-4,2, con particolare frequenza μ 17-19 × 3, provvisto alla base di un esile ilo leggermente prominente, e prolungantesi distalmente in una sorte di appendice flagelliforme, diritta o leggermente curva, press'a poco della stessa lunghezza del corpo, larga alla base circa μ 1,5-2 e più o meno acuminata all'apice. Nella pluralità dei casi l'appendice flagelliforme, sempre a contenuto citoplasmatico, è divisa dal corpo da un setto. In vari casi nel corpo si nota uno o più raramente due altri setti che, apparentemente, sembrano formarsi immediatamente prima della germinazione del conidio, che avviene per emissione di un tubulo germinativo laterale. Altri esami microscopici condotti su sezioni di foglie hanno rilevato che i conidi sono portati da brevi conidiofori ialini, non più lunghi di μ 20, originantisi da un micelio sottoepidermico, ialino o clorino, frequentemente settato, profondamente immesso nel parenchima e talvolta penetrante nei vasi, che si addensa in massiciattole stromatiche.

Per i caratteri sopra ricordati il fungillo in parola può facilmente essere riferito al genere *Spermospora*, istituito da SPRAGUE nel 1948, assumendo come tipo il fungillo da lui stesso precedentemente (1937) descritto sotto il binomio *Cercosporella subulata* (*), su *Melica subulata* (Griseb.) Scribn. nell'Oregon.

In un primo tempo avevamo pensato alla possibilità di far confluire *Spermospora* nel più vecchio genere *Trichoconis*, creato nel 1909 da CLEMENTS per accogliere *Piricularia caudata* App. et Str., genere nel frattempo arricchitosi della specie *T. Padwickii* Ganguly. A seguito di un accurato confronto dei due generi ci è sembrato però opportuno mantenerli distinti tenendo conto in particolare da una parte che i conidi di *Trichoconis*, di dimensioni sempre di gran lunga superiori a quelli delle specie note di *Spermospora*, hanno un corpo tipicamente fusoideo anzichè ellissoidale, generalmente 4-5 settato (nel 95% dei casi secondo BUGNICOURT, 1952) con cellule nettamente rigonfiate e con evidenti costrizioni in corrispondenza dei setti, e dall'altra che le specie di *Trichoconis* hanno comportamento saprofitario (*T. caudata*) o tutt'al più leggermente parassitario, es-

(*) Nella prima descrizione del fungillo SPRAGUE (1937) ha indicato come combinazione vicariante *Cercospora subulata*, tenendo conto della tendenza del tempo di includere in quest'ultimo genere gli affini *Cercosporina* e *Cercosporella*, tendenza che se è stata universalmente accettata per *Cercosporina* (cfr. anche CASTELLANI, 1940) non altrettanto può dirsi per *Cercosporella*, considerata ancora genere valido al quale, secondo CHUPP (1953), debbono riferirsi quei fungilli scolecospori, con conidi e conidiofori ialini e stromi, quando presenti, pallidi. Avendo il fungillo questi caratteri non si comprende il suo trasferimento a *Cercospora* fatto da CHUPP (loc. cit., pag. 254).

sendo anche *T. Padwickii* stata riscontrata frequentemente tra i costituenti della microflora delle cariossidi di riso apparentemente sane (TULLIS, 1936) (**), mentre quelle di *Spermospora* sono tipicamente patogene. SPRAGUE e JOHNSON (1936) riferiscono che *S. avenae* è causa di una grave malattia fogliare dell'avena e di alcune graminacee foraggere, e SPRAGUE indica *S. subulata* « definitely parasitic causing severe leaf scald » su *Melica subulata* (1948) e « very distructive, causing a blight of the entire

N. 1
Parti di foglie di riso colpite da *Spermospora subulata*.
(× 1,5)

plant » su *M. spectabilis*, (1949). Assai gravi appaiono anche gli attacchi di questa ultima specie su *Trisetum spicatum* (SPRAGUE, 1957).

Il genere *Spermospora* viene posto nella sezione Scolecosporae delle Moniliaceae e da SPRAGUE (1950) distinto dai due generi più affini, *Cercosporella* e *Mastigosporium*, come segue:

Conidi più o meno grossolanamente filiformi, ialini . . . *Cercosporella*

(**) Questo Autore (1936) riferisce con incertezza il fungillo da lui osservato su cariossidi di riso a *T. caudata*. L'esame della microfotografia riportata a pag. 10 del suo lavoro consente però di riferirlo senz'altro a *T. Padwickii*.

Conidi subulati o strettamente subulati, con cellula distale allungata in una specie di appendice appuntita all'apice . . . . . *Spermospora*
Conidi ingrossati, cilindrici o naviculati, talvolta con appendici apicali . . . . . *Mastigosporium*

Del genere *Spermospora* sono attualmente conosciute solo le due specie già ricordate: *S. subulata* Sprague e *S. avenae* (Sprague et A.G. Johnson) Sprague.

La prima, segnalata sinora solo negli Stati Uniti d'America, in località per lo più fresche od umide, è indicata sulle seguenti matrici (***).

*Agrostis alba* L., Washington - *Bromus vulgaris* (Hook.) Shear, Montana - *Calamagrostis rubescens*, Buckl., Washington - *C. Scribneri* Beal, Wyoming - *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., Idaho, Montana, Wyoming - *Festuca elatior* L., Washington - *F. occidentalis* Hook., Washington - *F. ovina* L., Washington - *F. rubra* L., Oregon, Washington - *F. rubra* var. *commutata* Gaud., Washington - *Melica bulbosa* Geyer, Wyoming - *M. Smithii* (Porter) Vasey, Idaho, - *M. spectabilis* Scribn., Wyoming - *M. subulata* (Griseb.) Scribn., Oregon - *Poa arctica* R. Br., Alaska - *P. trivialis* L., Alaska - *Stipa Lettermanii* Vasey, Alaska - *Trisetum spicatum* (L.) Richt., Montana.

La seconda (syn. *Pseudodiscosia avenae* Sprague et A.G. Johnson) è stata indicata negli Stati Uniti di America da Sprague e Johnson (1936) come causa di una malattia abbastanza grave, detta « Red leather leaf », di *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv., Idaho e Washington, *Avena bizantina* K. Kock, Oregon e Washington ed *Avena sativa* L., Oregon, e da Bremer (1943) in Anatolia (Turchia) su avena coltivata e su *Avena sterilis* L.

Crediamo di poter riferire il nostro fungillo, i cui conidi hanno una lunghezza complessiva di μ 25-46 ed una larghezza di μ 2,6-4,2, a *S. subulata*, per i conidi della quale Sprague (*loc. pl.*) indica le seguenti misure (lunghezza comprensiva dell'appendice flagelliforme):

su *Melica subulata* μ 20-35 × 2,5-4,3;
su *Festuca rubra* μ 33-55 × 3,3-4,3;
su *Deschampsia caespitosa* μ 33-47 × 3-4,5;
su *Calamagrostis rubescens* μ 35-40 × 4,5-5,4;

ricordando che i conidi riscontrati su *D. caespitosa* hanno spesso una colorazione giallastra.

Non possiamo indicare esattamente quale sia la parte attribuibile a

(***) Si riportano anche le matrici indicate per la forma *ciliata* (Sprague 1949), sulla cui validità non entriamo in merito.

*S. subulata* nell'indurre il violento seccume del riso osservato nella Repubblica Dominicana; in relazione all'ingente numero delle sue macchie, sempre contornate da ampie zone di tessuti secchi, ed al fatto che nei vari altri casi di attacchi del solo *H. oryzae* osservati nelle stesse zone i danni erano sempre limitati, riteniamo comunque che *S. subulata* possa costituire un parassita tutt'altro che trascurabile per il riso.

Tutti i nostri numerosi tentativi di isolare il fungillo in coltura pura

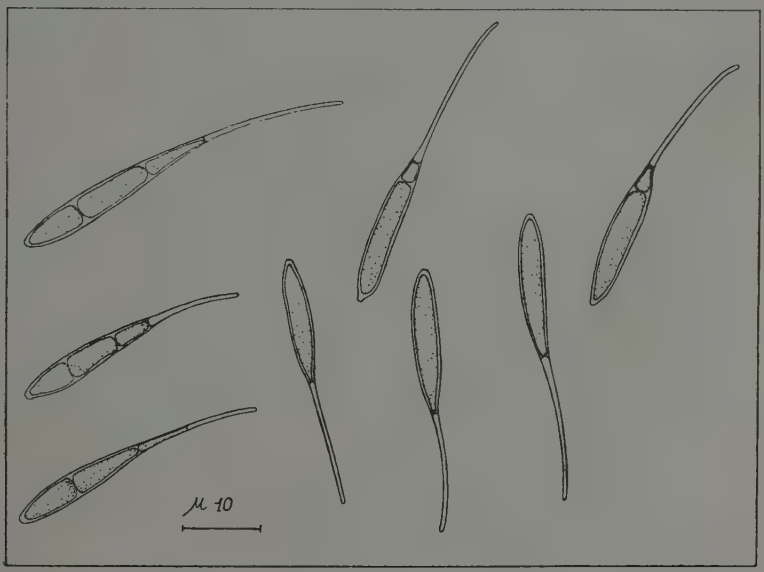



Fig. 2.
Conidi di *Spermospora subulata*.

partendo da materiale conservato in erbario da oltre tre mesi hanno purtroppo sortito esito negativo, non ci è stato perciò possibile procedere a prove di infezione su riso e su altre graminacee. Se il fungillo si dimostrasse in grado di attaccare nelle zone tropicali oltre il riso anche numerose altre graminacee spontanee, è chiaro che dalle comuni misure di lotta impiegate contro altre malattie del riso, basate sulla disinfezione delle sementi e la distruzione delle stoppie, non sarebbero da attendersi risultati molto significativi e si dovrebbe pensare alla eventualità di interventi diretti in campo, dei quali non ci nascondiamo le difficoltà d'ordine economico, o alla ricerca di varietà resistenti.

Pur riconoscendo la incompletezza dei dati a nostra disposizione abbiamo ciò non di meno ritenuto opportuno farne oggetto della presente nota in quanto allargano grandemente l'area di distribuzione di *S. subulata* in una zona tropicale a caratteristiche climatiche nettamente diverse da quelle temperate o fresche degli stati occidentali della Confederazione Nord Americana ove finora il fungillo era conosciuto, e indicano per questo un nuovo ospite di particolare interesse economico sul quale, da solo, od associato, come nel nostro caso, ad *H. oryzae*, sembra poter esercitare una notevole azione patogena.

*Istituto di Patologia vegetale dell'Università di Torino.*

E. Castellani - C. Golato

Riassunto. — *Spermospora subulata* Sprague, fungillo sinora conosciuto soltanto in alcuni stati occidentali degli Stati Uniti d'America, è indicato per la prima volta sul riso nella Repubblica Dominicana, sul quale ospite determina un seccume fogliare assai grave.

Summary. — *Spermospora subulata* Sprague, a fungus until now known on grasses only in some of the Western States of U.S.A., has been observed in the Dominican Republic, causing a severe leaf scald of rice.

## LAVORI CITATI

Bremer H., 1943 — *An american oat disease found in Western Anatolia.* « Phytopath. », *33*, 165-167.

Bugnicourt F., 1952 — *Contribution à l'étude systématique de deux micromycètes parasites du riz.* « Rev. Gén. Bot. », *59*, 413-420.

Castellani E., 1940 — *Su due malattie del cartamo osservate nell'altopiano etiopico.* « Agric. colon. », *34*, 331-338.

Chupp Ch., 1953 — *A monograph of the fungus genus* Cercospora. Ithaca, New York.

Clements F.E., 1909 — *Genera of Fungi*, New York.

Padwick G.W., 1950 — *Manual of rice diseases.* Commonwealth Myc. Inst. Kew.

Sprague R., 1937 — *Undescribed species of* Cercosporella *and* Cercospora *on certain grasses in Oregon and Washington.* « Mycologia », *29*, 199-206.

Sprague R., 1948 — *Some leafspot fungi on Western Gramineae* II. « Mycologia », *40*, 177-193.

Sprague R., 1949 — *Some leafspot fungi on Western Gramineae IV.* « Mycologia », *41*, 493-504.

Sprague R., 1950 — *Some leafspot fungi on Western Graminea V.* « Mycologia », *42*, 758-771.

SPRAGUE R., 1950 — *Diseases of cereals and grasses in North America* (*Fungi except Smuts and Rusts*). Ronald Press Co. New York.

SPRAGUE R., 1955 — *Some leafspot fungi on Western Gramineae* VII. « Mycologia », *47*, 249-262.

SPRAGUE R., 1956 — *Some leafspot fungi on Western Gramineae.* « Mycologia », *48*, 741-756.

SPRAGUE R., 1957 — *Some leafspot fungi on Western Gramineae* XI. « Mycologia », 837-853.

SPRAGUE R. e G.W. FISCHER, 1952 — *Check list of the diseases of grasses and cereals in the Western United States and Alaska.* « Wash. Agr. Exp. Sta. Sta. Circular », *194*.

SPRAGUE R. e A.R. JONHSON, 1936 — *A new* Pseudodiscosia. « Mycologia », *28*, 181-185.

TULLIS E.C., 1936 — *Fungi isolated from discolored rice kernels.* « U.S. Dept. Agric. Techn. Bull. », *540*.

# L'ibisco da fibra in Spagna e in Italia

L'ibisco da fibra (*Hibiscus cannabinus* L.) o Kenaf è coltivato da antichissima data, in India e in Estremo Oriente.

Sembra che esso sia originario dell'India o dell'Africa. In Africa, in territorio etiopico e in Eritrea, la pianta è spontanea negli incolti, ai margini dei torrenti e dei canali di irrigazione. Prima della seconda guerra mondiale la coltura di questa pianta era largamente estesa in India, nel Pakistan, a Giava, in Manciuria e in Russia. Dopo il secondo conflitto mondiale la stessa coltura venne tentata o estesa in molti paesi dell'Africa (Egitto, Nigeria, Africa Occidentale francese, Sud Africa), in Australia, nella Nuova Guinea, in Corea, in Cina, Formosa, Filippine, Giappone, Brasile, Cuba, Stati Uniti, Messico ed altri.

Questa pianta richiede climi caldi, compresi fra i 30° lat. Nord e Sud, ma può adattarsi in paesi situati a latitudine anche superiore.

La resa unitaria della fibra è elevata e può, in parte, sostituire quella di juta, ed essere lavorata negli impianti di filatura e di tessitura di questa.

È pianta erbacea, annuale, con ciclo di 3-7 mesi. Lo stelo è eretto, semplice, più o meno glabro, alto m 0,90-4,20; fiori solitari con peduncolo corto, inserito all'ascella delle foglie; corolla ampia, con petali di colore giallo-pallido al giallo-zolfo, con parte centrale di colore dal cremisi al rosso; calicetto rigido, di 6-7 bratteole; calice peloso, lanceolato; stilo con 5 stigmi ramificati; carpelli in numero di 5, riuniti, formanti 5 capsule loculari, in ciascuna delle quali sono i semi, in numero di 4-5.

La specie ha molte forme, delle quali le più note in coltura sono la viridis e la vulgaris, facilmente distinguibili per la conformazione delle foglie: cordate e scarsamente lobate, con picciolo più lungo del lembo nella prima; cordate e non lobate, 3-5-7 palmato-lobate, nella seconda.

Il tiglio è dato dalla parte interna della corteccia.

La pianta è più o meno legata al fotoperiodismo. In ambienti dove il giorno è di 12 ore essa, raggiunta una altezza limitata, comincia a fiorire; in ambienti a giorno lungo la stessa continua a vegetare e difficilmente fiorisce.

La fioritura è condizione non favorevole alla produzione della fibra.

La riproduzione avviene per seme; il terreno più adatto deve essere profondo e fertile, con buon drenaggio.

La quantità di seme per Ha. viene indicata nella misura di 30-40 Kg; semina a spaglio o a file, a 15-20 cm l'una dall'altra; piante in numero di 100-110 per mq di superficie; taglio ad incipiente fioritura.

La fibra si può ottenere per stigliatura in verde, per macerazione degli steli, in forma rustica o industriale.

Da prove fatte, negli Stati Uniti, di raccolta a macchina e di riduzione della corteccia in striscie, risulterebbe un notevole abbassamento dei costi di raccolta e di trasporto, mentre il materiale in steli, foglie ed altri residui, lasciati in posto, sono utili per la fertilità del terreno.

## L'IBISCO DA FIBRA IN SPAGNA

Il problema della produzione delle fibre tessili in Spagna è stato impostato con grande impegno. Le colture di maggiore rilievo attualmente sono: canapa, cotone, lino. Anche altre piante da fibra e tra queste il Kenaf, sono state e sono oggetto di attenzione e di studio.

L'« Instituto de Fomento de la Produción de Fibras Textiles », organo parastatale e sotto la diretta sorveglianza del Ministero dell'Agricoltura ha, fra i suoi Servizi, anche quello delle fibre dure: Kenaf e agave.

L'attività per l'introduzione del Kenaf è svolta principalmente nel Centro (1) di « La Rinconada », situato non lontano dalla città di Siviglia, sulla destra del fiume Guadalquivir. Questo Centro funziona come una specie di azienda pilota per lo sviluppo della coltivazione della canapa e dell'ibisco da fibra.

L'interessamento, abbastanza recente, alla coltivazione dello ibisco da fibra in Spagna, è dovuto principalmente alla necessità di diffondere una pianta da fibra che sia affine a quella della canapa, ma più redditizia di questa.

La coltura della canapa è estesa soprattutto nelle regioni meridionali e in particolare nella provincia di Alicante; la stessa va guadagnando terreno specialmente nelle zone di bonifica e di trasformazione fondiaria (nelle provincie di Murcia, Granada, Siviglia, ecc.), ove nel passaggio dalla agricoltura tradizionale, all'asciutto, alla agricoltura irrigua, trovano posto colture di tipo industriale, di alto reddito, come cotone, canapa, ortaggi da primizie, riso, foraggere, ecc.

In queste zone la piovosità media annua, di 350-450 mm, è troppo bassa per la coltura della canapa, la quale regolarmente viene irrigata.

(1) Factoria Algodonera de Tabladilla.

Al Centro di « La Rinconada » l'ibisco da fibra da anni è attentamente seguito. Sono mantenute in coltura molte varietà, importate da Cuba, da S. Salvador, dagli Stati Uniti e da altri paesi. Si studiano i processi di fioritura, di fruttificazione e di maturazione del seme, la produzione, le rese in fibra, allo scopo di trovare quelle che dimostrino di essere le più adatte per le condizioni locali.

Sembrerebbe che le varietà importate e in osservazione, acclimatandosi, abbiano dato luogo a nuove forme, a volte con caratteri sensibilmente diversi.

Anche nel territorio spagnolo l'ibisco da fibra si dimostra legato al fotoperiodismo; sviluppa regolarmente, fiorisce e fruttifica, ma incontra difficoltà nella maturazione del seme. Delle numerose varietà provate due si sono dimostrate di maggiore interesse: la Salvador, importata da S. Salvador e la Tingo Maria, di provenienza questa dal Perù, paese nel quale le prime prove con l'ibisco sono state fatte nel 1945, alla Stazione Sperimentale della Molina, con seme importato dall'Ing. George Nicholson e successivamente, nel 1949, anche a Lambayeche e alla Stazione Sperimentale di Tingo Maria.

La varietà Salvador si dimostra di buona produzione in fibra: Qli 25-30 ad Ha, ma nell'ambiente spagnolo non dà o solo con difficoltà il seme.

La varietà Tingo Maria è meno produttiva: Qli 15-20 di fibra ad Ha, ma dà regolarmente seme e anche in quantità rilevante: Kg 700 ad Ha.

Attualmente si ritiene, fra l'altro, che la coltura del Kenaf potrebbe essere impostata nel seguente modo: coltivazione per seme della varietà Salvador alle Canarie, ove la minore latitudine consente alla pianta una regolare fruttificazione; coltivazione in territorio spagnolo del Kenaf per fibra della varietà Salvador, importando il seme prodotto alle Canarie. Anche con queste prospettive le difficoltà non mancherebbero. Viene infatti rilevato che, maggiormente alle Canarie, la coltura ha necessità della irrigazione, ed essendo quivi il costo dell'acqua assai elevato, il prezzo del seme importato sarebbe molto maggiore di quello del seme conseguibile in Andalusia.

Superata la prima fase di studio e di sperimentazione, la coltura del Kenaf in Spagna tende ad estendersi ed affermarsi. La maggiore diffusione è riservata alle due varietà: Tingo Maria e Giavanese; meno la varietà Salvador.

La coltura è presente nelle provincie di Siviglia, di Badajoz, di Jerez, ad Elche, in Murcia, e maggiormente nella provincia di Alicante. Anche nella provincia di Valencia, nei nuovi impianti di agrumi, tra le varie

colture in consociazione, come arachide, cotone, ortaggi, non è infrequente trovare appezzamenti di Kenaf.

Con gli elementi acquisiti dalla sperimentazione e dalla pratica vengono delineati già gli aspetti tecnici della coltura.

Sono indicati i terreni profondi e argillosi; quelli arenosi richiedono maggiore quantità di acqua; il seme, specie per le varietà Tingo Maria e Giavanese, per una buona produzione di fibra e di seme, è da impiegarsi nella misura di Kg 60 ad Ha. La semina deve essere praticata dopo gli ultimi freddi e gelate, dalla metà di aprile in poi, in terreno preparato con cura, attraverso ripetuti lavori superficiali, e sufficientemente umido; in certi casi è necessario praticare una irrigazione presemina; la semina può essere fatta a spaglio o a righe, queste alla distanza di cm 15.

Fig. 1.
Coltivazione dell'ibisco da fibra in Spagna, Siviglia.
Varietà Tingo Maria.
10 ottobre 1958. (*Foto dell'A.*).

Il terreno deve ricevere una buona concimazione; può essere indicata la seguente formula:

| | | |
|---|---|---|
| Superfosfato di calcio | Kg | 500 |
| Solfato ammonico | » | 400 |
| Nitrato di calcio | » | 200 |
| Solfato potassico | » | 150 |

La prima irrigazione è da praticarsi quando le piantine hanno raggiunto l'altezza di cm 10-15, a cui viene fatta seguire la sarchiatura.

Il numero delle irrigazioni è variabile; circa 10, con una quantità di acqua, per ogni irrigazione, in misura di mc 700 ad Ha.

La raccolta è da effettuarsi quando le capsule, contenenti il seme, più prossime al suolo, assumono una colorazione castano-scura e cominciano a seccarsi, il che avviene verso la fine di settembre-ottobre; la varietà Giavanese si dimostrerebbe più tardiva, di circa 15 giorni, della varietà Tingo Maria.

Gli steli, tagliati, sono lasciati sul terreno a seccare; poi, legati in fasci, vengono sottoposti alla operazione di estrazione del seme che, separato dai residui delle capsule ed altro, completamente secco, è immagazzinato per la conservazione.

Gli steli, privati del seme, sono poi sottoposti alle operazioni di estrazione della fibra.

Le due varietà Tingo Maria e Giavanese si dimostrano più produttive della canapa, e con alta produzione in seme. La varietà Tingo Maria produrrebbe più seme e meno fibra della varietà Giavanese.

Gli elementi di coltura del Kenaf nell'annata agraria 1956-57 sono riportati nel quadro seguente:

| *Provincie* | *Superficie in Ha* | *Produzione in fibra Qli/Ha* | *Produzione totale fibra in Qli* | *Prezzo a Qle in pesetas* |
|---|---|---|---|---|
| Alicante | 950 | 21,0 | 19.950 | 1.400 |
| Siviglia | 225 | 6,0 | 1.350 | 1.400 |
| | 1.175 | 18,1 | 21.300 | 1.400 |

Nella stessa annata agraria le principali colture da fibra avevano i seguenti elementi:

| *Colture* | *Superficie in Ha* | *Produzione in in Qli* | *Produzione totale Qli/Ha* | *Prezzo a Qle in pesetas* |
|---|---|---|---|---|
| Canapa | 10.469 | 10,8 | 114.928 | 1.722,26 |
| Lino | 3.879 | 8,0 | 31.025 | 1.436,21 |
| Cotone | 83.060 | 10,2 | 844.875 | 1.460,00 |

Il valore di produzione per Ha delle colture delle principali piante tessili è illustrato dalla seguente tabella.

| *Colture* | *Resa unitaria* Qli | *Prezzo unitario* | *Valore* ad Ha | % |
|---|---|---|---|---|
| Kenaf | 18,1 | 1.400 | 25.340 | 100 |
| Canapa | 10,8 | 1.722 | 18.597 | 73,38 |
| Cotone | 10,2 | 1.460 | 14.892 | 58,76 |
| Lino | 8,0 | 1.436 | 11.488 | 45,33 |

La coltura dell'ibisco da fibra, pur abbisognando di maggior quantità di acqua di irrigazione rispetto alle altre colture, tutte in irriguo, dà un reddito molto alto, superiore a quello che si consegue con la coltura della canapa e maggiormente a quello della coltura del cotone, a fibra pregiata del tipo egiziano, e a quello della coltura del lino.

Per gli elementi riportati è da ritenere che la coltura dell'ibisco da fibra, in determinate località del territorio spagnolo, può presentare buone prospettive; occorre una migliore conoscenza della tecnica della coltura e un maggior apprezzamento dei benefici della coltura stessa da parte dei coltivatori.

## L'IBISCO DA FIBRA IN ITALIA

Anche in Italia non è mancato, specie in questo ultimo periodo, un particolare interessamento per questa pianta, sopratutto per il fatto che si importa annualmente un quantitativo di juta notevole, circa 50 mila tonnellate.

Le prove condotte in Italia furono orientate sopratutto, in base a quanto è dato conoscere dalla letteratura, alla determinazione della produzione quantitativa e qualitativa della fibra, con alcuni tentativi in riferimento alla produzione del seme.

### Prove di coltura per la produzione della fibra.

*Annata 1951.* — Nell'annata 1951 furono condotte prove in comune di Codigoro (prov. di Ferrara). Semina fine aprile, a file, con seme in misura pari a Kg 21,55 ad Ha, irrigazioni in numero di 4, taglio 19 settembre, produzione in steli appassiti pari a Qli 435 ad Ha e resa in fibra pari a Qli 36 ad Ha.

*Annata 1952.* — Diverse le prove fatte, con seme di provenienza dalla Somalia, da Cuba e dalle Filippine.

A Iolanda di Savoia (prov. di Ferrara), con semina, previa irrigazione, il 25 aprile, a file, a cm 16,6, seme pari a Kg 30 ad Ha, irrigazioni in numero di 3 e taglio il 6 ottobre; produzione steli pari a Qli 360 ad Ha e resa in fibra Qli 38,80.

A Portomaggiore (prov. di Ferrara), con semina, previa irrigazione, il 30 aprile, a file a cm 16,6; seme pari a Kg 34 ad Ha e taglio il 1 ottobre, produzione in steli varia, in singole prove, pari a Qli 348 e 460 ad Ha e fibra Qli 30 e 39 ad Ha.

A Selva Malvezzi (prov. di Bologna), con semina 19 aprile, seme pari a Kg 36 per Ha, a file a cm 16,6, raccolta 4 ottobre, produzione in steli pari a Qli 411 per Ha e fibra Qli 43.

A Borgo Hermada (Latina) con semina 23 aprile, a file a cm 18, seme pari a Kg 30 ad Ha, numero 6 irrigazioni, taglio 27 ottobre, produzione steli pari a Qli 443 ad Ha.

A Torre in Pietra, prove con 5 irrigazioni, produzione in steli pari a Qli 465 ad Ha.

A Guspini (Cagliari), semina 2 maggio a file a cm 18, seme pari a Kg 33 ad Ha, irrigazioni in numero di 6, taglio 22 ottobre e produzione in steli pari a Qli 300 ad Ha.

Presso la Stazione Sperimentale di Granicoltura di Catania, con semina in terreno irrigato il 22 maggio, a file a 20 cm, seme pari a Kg. 35,4 ad Ha, irrigazioni in numero di 10, taglio 15-18 ottobre, produzione in steli pari a Qli 579, resa in fibra 9%.

*Annata 1953.* — Prove eseguite allo scopo di ricercare i quantitativi di produzione in rapporto all'epoca di taglio degli steli. Con taglio a 120 giorni dalla semina produzione in steli pari a Qli 396 ad Ha, con resa in fibra del 7,63%; con taglio a 135 giorni, Qli 453 ad Ha e resa in fibra del 8,02%; con taglio a 149 giorni, produzione steli pari a Qli 503 e resa 7,83%; fibra migliore con taglio a 120 giorni dalla semina.

*Annata 1954.* — Prove in provincia di Ferrara con seme di provenienza dal Messico e dalla Somalia e senza irrigazione; con taglio 30 agosto, a 106 giorni dalla semina, resa in fibra pari a Qli 22,14 per Ha; taglio il 10 settembre, a 117 giorni dalla semina, resa in fibra pari a Qli 26,88 ad Ha; taglio il 10 settembre, a 129 giorni dalla semina, resa in fibra pari a Qli 20,61 ad Ha.

*Annata 1955.* — Prove condotte in Lombardia, a Serragno e presso l'Istituto Sperimentale Agrario di Cremona, con seme di provenienza dagli

Stati Uniti, da Salvador, da Cuba; resa in fibra rispettivamente pari a Qli 30, 47, 57 per Ha.

Le prove di coltura per la produzione della fibra diedero, in generale, risultati che i ricercatori ritennero molto buoni, specie in località dell'Italia settentrionale, con limitato numero di irrigazioni ; resa in fibra pari a 35-45 Qli/Ha.

PROVE PER LA PRODUZIONE DEL SEME.

*Annata 1952.* — Presso la Stazione Sperimentale di Granicoltura di Catania su una superficie di mq 118 venne tentata la coltura per la produzione del seme. La fioritura ebbe inizio al principio di ottobre e fu rilevante tra il 25 e 28 ottobre; con temperatura, in novembre, inferiore al normale, il seme ottenuto nella misura di gr 530 era in gran parte striminzito e di scarsissima germinabilità.

Presso la stessa Stazione, nelle prove fatte per fibra, veniva rilevata la fioritura di alcune piante, che poi furono mantenute isolate per una eventuale produzione di seme.

Al principio di novembre era tagliata la parte di stelo sopra l'ultimo fiore, accecate le gemme all'ascella delle capsule e delle foglie; gli steli fruttiferi tagliati al principio di dicembre vennero portati sotto tettoia. Da 18 piante furono ottenuti gr 154 di seme, il quale sottoposto a prove dava una germinabilità del 33%.

Una prova per la produzione del seme venne fatta a Scaglitti (Ragusa), in due parcelle, con semina il 1 luglio e il 16 luglio; l'inizio della fioritura fu contemporaneo, verso il 15 ottobre; nella maggior parte delle piante la fioritura avvenne nel periodo 31 ottobre-2 novembre; il seme ottenuto non aveva raggiunto la maturazione e quindi non germinava.

Pure a Borgo Hermada (Latina) venne condotta una prova per la produzione del seme. Semina a postarelle (3-4 semi) in file, distanti cm 50; inizio fioritura primi ottobre; per andamento climatico avverso, specie per abbassamenti della temperatura, non venne conseguito alcun risultato.

Anche a Torre in Pietra è stata tentata la produzione del seme. Inizio fioritura ai primi di ottobre, maggiore antesi alla fine di ottobre; seme ottenuto in piccola quantità e di scarsissima germinabilità.

*Annata 1954.* — Presso l'Istituto di Agronomia Generale della Università di Bologna nel 1954 venivano condotte prove, già iniziate nel 1953, per indurre l'ibisco da fibra alla fioritura.

Da piante trattate con 2,4 D, a diversa concentrazione, e da piante sottoposte a parziale sfogliatura, non era conseguito alcun risultato.

Piante sottoposte ad un periodo giornaliero di luce ridotto, mediante tela nera, dal 15 giugno al 10 luglio, erano in piena fioritura il 10 agosto e davano una produzione in seme di gr 140, pari a Qli 3,34 ad Ha, con una germinabilità del 55%.

Dalle prove di produzione del seme veniva affermato che la coltura dell'ibisco da fibra in Italia rimane subordinata alla importazione del seme dall'estero, e ciò fino a quando non si possa disporre di varietà con fotoperiodismo diverso da quello delle varietà sperimentate.

PROVE PRESSO L'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE.

*Annata 1959.* — In questa annata vennero condotte prove (1) nei terreni annessi all'Istituto Agronomico. Negli stessi terreni la coltura in parcelle, delle due varietà viridis e vulgaris, con seme proveniente dalla Somalia, da anni viene praticata, sia a scopo didattico che per rilevare l'epoca di fioritura, la quale normalmente si arresta alla comparsa dei primi fiori, nella seconda decade di ottobre, per il sopravvenire dell'abbassamento della temperatura.

La conoscenza diretta delle prove di coltura dell'ibisco da fibra in Andalusia (Spagna), lo stato di vegetazione, di fioritura e di fruttificazione delle diverse varietà in coltura, fecero ritenere utile e opportuno tentare nei terreni dell'Istituto, una serie di prove.

Il seme venne gentilmente offerto dal Direttore Reggente del Centro di « La Rinconada » di Siviglia, il 10 ottobre 1958, per le varietà che, ad un esame sommario, avrebbero potuto presentare interesse per le nostre condizioni di ambiente. Le varietà in oggetto erano: Giavanese, Cubana, Cuba 108, Tingo Maria, Salvador.

Il numero dei semi contenuti in un grammo è risultato come appresso:

| | | |
|---|---|---|
| Giavanese | n. semi | 150 |
| Cubana | » » | 123 |
| Cuba 108 | » » | 148 |
| Tingo Maria | » » | 142 |
| Salvador | » » | 133 |

(1) Diedero la loro collaborazione alle prove gli agronomi RODOLFO LIONTI e LUIGI PANERAI.

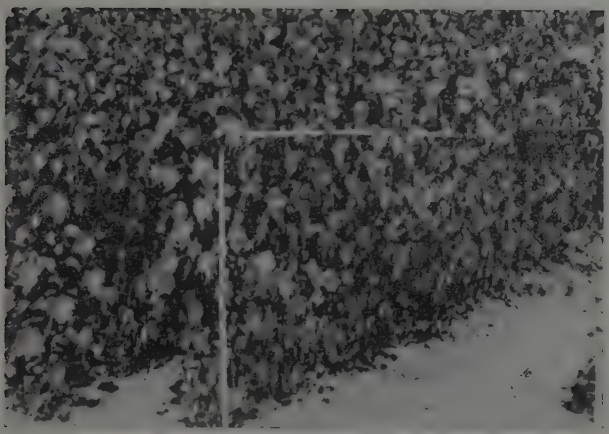


Fig. 2.
Coltura di ibisco da fibra, var. Tingo Maria.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
11 settembre 1959. (*Foto dell'A.*).

Fig. 3.
Coltura di ibisco da fibra, var. Tingo Maria.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
5 novembre 1959. (*Foto dell'A.*).

Sul seme vennero condotte, nell'aprile 1959, prove di germinabilità in germinatoio; si ebbero i seguenti risultati:

| *Varietà* | *Prima prova* | | *Seconda prova* | | *Valori medi* |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Periodo* | *% di germinabilità* | *Periodo* | *% di germinabilità* | *di germinabilità* |
| Giavanese | 14-24/4 | 42 | 28/4-14/5 | 48 | 45 |
| Cubana | » | 85 | » | 85 | 85 |
| Cuba 108 | » | 95 | » | 95 | 95 |
| Tingo Maria | » | 45 | » | 47 | 46 |
| Salvador | » | 33 | » | 38 | 35,5 |

Potere germinativo basso per le varietà Salvador, Tingo Maria, Giavanese; alto per le rimanenti.

La semina venne effettuata il 16 aprile 1959, in 5 parcelle distinte, della superficie ciascuna di mq 15,50; il seme fu impiegato nella misura di gr 38, pari a Kg 25 ad Ha, a righe, alla distanza di cm 70, in funzione dello scopo delle prove.

Nel periodo che più interessò il ciclo della coltura, 15 aprile-30 ottobre, i valori dei fattori climatici sono stati:

| | |
|---|---|
| giorni di pioggia | 32 |
| giorni con cielo sereno | 75 |
| giorni con cielo nuvoloso | 91 |
| piovosità | mm 362 |

umidità media relativa, variante da 37 a 73

| | |
|---|---|
| temperatura media massima assoluta | 30°,7 |
| temperatura media minima assoluta | 9°,1 |
| temperatura media massima | 25°,5 |
| temperatura media minima | 14°,1 |
| temperatura minima assoluta, seconda metà aprile | 2°,1 |
| temperatura minima assoluta settembre | 9°,6 |
| temperatura minima assoluta ottobre | 3°,6 |

La nascita delle piantine, per le minime di temperatura, intorno a 2° C., si ebbe solo dal 24 al 28 aprile.

Le prime fasi della coltura sono state caratterizzate da una certa disformità tra parcella e parcella e anche tra le piante di una medesima parcella, per vari fattori: limitata disponibilità in acqua per la irrigazione, impossibilità di svolgere i lavori colturali regolarmente, per il maltempo, ecc.

Fig. 4.
Coltura di ibisco da fibra, var. Cubana.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
11 settembre 1959. (*Foto dell'A.*).

Fig. 5.
Coltura di ibisco da fibra, var. Cubana.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
5 novembre 1959. (*Foto dell'A.*).

In data 21 maggio venne rilevato che nella varietà Giavanese, in base al seme impiegato e supposto un potere germinativo del 100%, il numero delle piantine presenti era nella misura del 12,05% di quello che avrebbe dovuto essere.

In data 11 giugno veniva rilevato il numero delle piante presenti, per gli stessi valori, nelle altre varietà e pari a:

| | |
|---|---|
| Cubana | 14,1% |
| Cuba 108 | 11,0% |
| Tingo Maria | 6,6% |
| Salvador | 5,9% |

Lo scarto tra il grado di germinabilità accertato in germinatoio e il numero delle piante presenti è risultato molto forte e ciò per cause diverse (abbassamento della temperatura, siccità, insistenza delle piogge, profondità di semina, natura del terreno, ecc.).

Rilievi in data 19 giugno davano le seguenti misure degli steli:

| | |
|---|---|
| Giavanese | cm 15-45 |
| Cubana | » 27-62 |
| Cuba 108 | » 58-60 |
| Tingo Maria | » 18-52 |
| Salvador | » 12-50 |

In data 21 luglio l'altezza degli steli era:

| | |
|---|---|
| Giavanese | m 1-1,50 |
| Cubana | » 1-1,55 |
| Cuba 108 | » 1-1,60 |
| Tingo Maria | » 1-1,40 |
| Salvador | » 1-1,40 |

Il 21 luglio veniva rilevato che le piante di maggior sviluppo delle varietà Giavanese e Tingo Maria avevano bocci fiorali più o meno sviluppati; nella varietà Giavanese si avevano anche i primi fiori.

In queste due varietà la fioritura e quindi la fruttificazione sono continuate poi gradualmente e progressivamente fino alla fine di ottobre.

Il 3 novembre, per l'abbassamento della temperatura, la pianta aveva già cessato ogni attività. I rilievi erano i seguenti:

Nella varietà Tingo Maria le piante erano piuttosto rade; steli

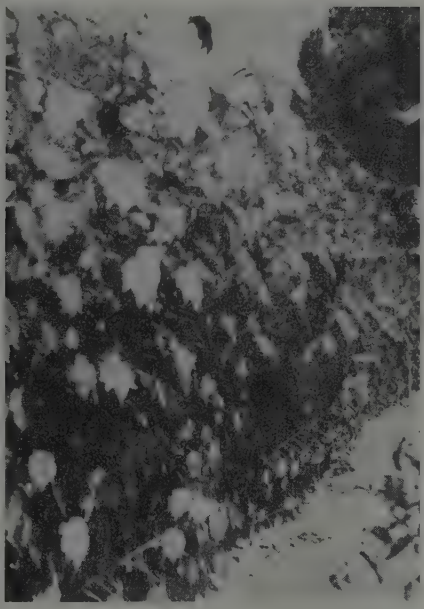


Fig. 6.
Coltura di ibisco da fibra, var. Cuba 108. Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare. 11 settembre 1959.
(*Foto dell'A.*).

Fig. 7.
Coltura di ibisco da fibra, var. Cuba 108.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
5 novembre 1959 (*Foto dell'A.*)

di colorazione rossastra per tutta la loro lunghezza; completato il processo di fioritura e di fruttificazione sullo stelo, per la lunghezza di un metro e oltre; altezza degli steli m 1,80-2,50; caduta delle foglie completa; capsule, per la prima metà della parte fruttifera dello stelo, dalla base, completamente mature e secche, con seme uniforme, ben sviluppato e di colore scuro; capsule, per la seconda metà dello stelo, completamente sviluppate ma ancora turgide e gradualmente, verso l'apice dello stelo, sempre più verdi, con seme in maggioranza di colore chiaro-biancastro e non completamente maturo.

Nella varietà Cubana, coltura regolare, più densa; colore degli steli verde; parte superiore di questi ancora rivestita di foglie; altezza degli steli m 1,70-3,00; formazione di bocci fiorali solo nella parte superiore dello stelo, per una lunghezza di cm 10-15.

Nella varietà Cuba 108, coltura uniforme e densa; altezza degli steli m 3-3,20, con esemplari di m 4-4,50; colore degli steli rossastro per oltre la metà dalla parte basale; parte superiore dello stelo e per una lunghezza di circa un metro, rivestita di foglie; presenza di bocci fiorali solo nella parte apicale dello stelo, per una lunghezza di cm 30-40; bocci fiorali alla base pronti per l'antesi.

Nella varietà Salvador, coltura piuttosto disforme e piante rade; colore degli steli verde, con parte basale rossastra; altezza degli steli m 1,80-2,00; steli quasi completamente defogliati; presenza di bocci fiorali solo nella parte estrema dello stelo, per una lunghezza di cm 12-15.

Nella varietà Giavanese, coltura piuttosto uniforme; steli sottili, alti m 1,70-2,50; colore degli steli rossastro; steli completamente defogliati; processo di fioritura e di fruttificazione completati; presenza delle capsule sugli steli per una lunghezza di m 1,50-1,80; sulle piante di minore sviluppo maggioranza delle capsule completamente mature e secche e con seme uniforme, di colore scuro; sulle piante di maggiore sviluppo, nella parte apicale dello stelo e per una lunghezza di cm 15-20, capsule di sviluppo completo, ma ancora turgide e verdi.

In data 5 Novembre si è proceduto al taglio. I risultati furono:

| *Varietà* | *Produzione seme pari a Kg/Ha* | *Produzione steli pari a qli/Ha* |
|---|---|---|
| Tingo Maria | 1083 | 135 |
| Giavanese | 528 | 129 |
| Salvador | — | 167 |
| Cubana | — | 251 |
| Cuba 108 | — | 322 |

Fig. 8.
Coltura di ibisco da fibra, var. Salvador. Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare. 11 settembre 1959. (*Foto dell'A.*).

Fig. 9.
Coltura di ibisco da fibra, var. Salvador. Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare. 5 novembre 1959. (*Foto dell'A.*).

Le 5 varietà provate davano valori diversi. Le varietà Tingo Maria e Giavanese dimostrarono di aver completato il loro ciclo con fioritura e fruttificazione regolari; l'abbassamento della temperatura nell'ultimo periodo ha più o meno reso incompleto il processo di maturazione del seme, nella parte più estrema dello stelo; produzione del seme molto elevata nella varietà Tingo Maria, elevata nella varietà Giavanese.

Le altre tre varietà non arrivarono alla fioritura; il loro sviluppo vegetativo era maggiore e quindi si sono dimostrate di maggiore resa in steli; il loro comportamento non è stato dissimile da quello delle varietà viridis e vulgaris, già provate per diversi anni.

Scarsa è risultata, nel complesso, la produzione degli steli, e ciò in rapporto al carattere delle prove e al basso numero delle piante conseguito, per unità di superficie. A parità di condizioni, è confermato che la produttività in seme è caratteristica opposta alla produzione in steli.

Delle 3 varietà che non arrivarono alla fioritura, leggermente più precoce, per sviluppo, si è dimostrata la Cuba 108, a cui seguono le varietà Cubana e Salvador.

Per uniformità di coltura e di sviluppo degli steli, la varietà Cubana presentava caratteri migliori.

Sul seme ottenuto furono eseguite varie prove per saggiare il valore del potere germinativo.

In data 28 gennaio vennero condotte prove, parallelamente, in germinatoio, posto in termostato, alla temperatura di 20°, e in terra, in ambiente di serra, con temperatura intorno ai 19°.

Nelle prove in germinatoio, nella varietà Tingo Maria, in un periodo di 6 giorni, fu riscontrata una germinabilità pari al 32%; in identiche condizioni, nella Giavanese una germinabilità pari al 33%.

Nelle prove in terra e nel periodo di 18 giorni, è stata riscontrata, nella varietà Tingo Maria, una germinabilità pari al 44%, e nella varietà Giavanese una germinabilità pari al 17%.

Furono inoltre condotte prove di germinabilità con seme della varietà Giavanese prelevato, rispettivamente, dalla parte bassa dello stelo e dalla parte alta dello stesso, nelle condizioni già indicate. Nel seme della parte bassa dello stelo fu riscontrata una germinabilità pari al 60%, con la prova in germinatoio, e all'80%, con la prova in terra; nel seme della parte alta dello stelo venne riscontrata una germinabilità del 13% nelle prove in germinatoio e del 40% nelle prove in terra.

È noto come il seme dell'ibisco da fibra non sia di facile germinabilità;

Fig. 10.
Coltura di ibisco da fibra, var. Giavanese. Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare. 11 settembre 1959.
(*Foto dell'A.*).

Fig. 11.
Coltura di ibisco da fibra, var. Giavanese.
Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare.
5 novembre 1959. (*foto dell'A.*).

comunque nelle prove eseguite il fattore germinabilità è risultato piuttosto basso, e ciò maggiormente nelle prove in germinatoio.

Nelle prove con seme prelevato ad altezze diverse sullo stelo veniva rilevato che il potere germinativo era abbastanza elevato (80%) per il seme più maturo, e assai basso per il seme che, pur sviluppato completamente, non aveva raggiunto un sufficiente grado di maturazione, per il sopraggiungere delle basse temperature.

Un anno di prove non consente che generiche considerazioni.

L'ibisco da fibra è pianta con spiccata tendenza al fotoperiodismo; tuttavia nell'ambito delle numerose varietà possono esistere forme che fioriscono e fruttificano anche in ambienti con giorno mediamente lungo, come dimostrerebbero i risultati conseguiti con le varietà Tingo Maria e Giavanese. Alla latitudine in cui vennero eseguite le presenti prove, per conformazione di ambiente ed esposizione ai venti del quadrante del nord, gli abbassamenti della temperatura provocarono un arresto nella fase di completamento della maturazione di una parte più o meno rilevante del seme, con conseguente mediocre valore del potere germinativo del seme stesso.

Queste varietà, in coltura per seme, nelle zone dell'Italia Meridionale e della Sicilia, di ubicazione adatta e nelle quali il sopraggiungere degli abbassamenti della temperatura è più tardivo e questi di minore valore, potrebbero dare risultati anche superiori.

Assicurata la produzione del seme in Italia, la coltura dell'ibisco, fatta al fine di produrre fibra, per le alte rese conseguibili, come dimostrano i dati riportati, e ottenuti dalle prove fatte negli anni precedenti, potrebbe essere tentata e avviata in diverse regioni italiane, non escluse quelle dell'Italia settentrionale, con terreni ricchi e profondi e anche senza l'aiuto dell'irrigazione, in competizione con la coltura della canapa.

*Istituto Agronomico per l'Oltremare*
*Laboratorio di Agricoltura, 10 Marzo 1960.*

ARTURO MARASSI

RIASSUNTO. — L'Autore, fatti brevi cenni sull'importanza della coltura dell'ibisco da fibra (*Hibiscus cannabinus* L.) in generale, e sulla coltura dell'ibisco da fibra nella penisola iberica, passa in rassegna l'attività sperimentale svolta in Italia, sia per la produzione della fibra che del seme, illustrando infine i risultati conseguiti presso l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, nella produzione del seme con le varietà Tingo Maria, Giavanese ed altre.

SUMMARY. — The Author, after pointing shortly out the importance of *Hibiscus cannabinus* L. growing in general and particularly in Hiberian peninsula, gives here details on the experimental growings in Italy either fibre or seeds productions. At last he illustrates the results obtained at Istituto Agronomico of Florence in producing the seeds with the Tingo Maria, Javanese varieties and other.

## BIBLIOGRAFIA

I. BALDRATI — *Trattato delle coltivazioni tropicali e subtropicali.* Ed. U. Hoepli, Milano.

Hibiscus cannabinus — *Coton et Fibres Tropicales.* 1955. Secondo Semestre, pag. 231.

SERGE STAUB, E. LIMFAT — *Kenaf in Mauritius.* World Crops. 1953, n. 2, pag. 51.

SEVERINO F., CAPULONG — *Relation of Three Methods of Extracting Kenaf Fiber to Textile Strength.* The Philippine Agriculturist, 1953-54, pag. 422.

*Kenaf: Variedades y Abonamientos.* Mensajero Agricola, n. 85, pag. 23.

OSCAR BONFIGLIOLI. — *L'*Hibiscus cannabinus *L.: Le prove in Italia e le prospettive di coltivazione in Lombardia.* Tipografia R. Ferrari, Milano, 1956.

MARCELLO BONFIGLIOLI — *L'*Hibiscus cannabinus. Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, 1958, n. 10-12.

OSCAR BONFIGLIOLI — *L'*Hibiscus cannabinus. Estratto da « Il Riso », Settembre 1957.

MINISTERIO DE AGRICOLTURA — *Anuario estadistico de la produccion agricola. Campaña 1956-57.* Madrid.

# Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati in Tripolitania

## I° Contributo : nel 1959

PREMESSA

La presente rassegna comprende la semplice segnalazione dei casi fitopatologici osservati in Tripolitania durante il 1959 presso il laboratorio fitopatologico del Nazirato dell'Agricoltura di Sidi Mesri (Tripoli), e figuranti già nei rapporti mensili inviati allo stesso Nazirato.

Si è seguito nel compilarla il criterio seguito dal Prof. PETRI LEONELLO nei Rendiconti Annuali sul Bollettino della Stazione di Patologia Vegetale di Roma dal 1926 al 1941 e ripreso dal Laboratorio di Patologia Vegetale di Bologna diretto dal Prof. GOIDANICH G. nella « Rassegna dei principali casi fitopatologici osservati nel 1950 ».

Di ogni caso fitopatologico viene sinteticamente indicata la sindrome, la data o il periodo di tempo in cui fu osservato, la località di reperimento o la zona di diffusione, la gravità del danno arrecato ed infine l'interpretazione eziologica. Di alcuni casi meno comuni viene aggiunta la rappresentazione iconografica.

Le specie fungine precedute da asterisco figurano già nel « Prospetto della Flora micologica della Libia » del Prof. A. TROTTER.

## I.

## MALATTIE DELLE PIANTE LEGNOSE

### *A*) MALATTIE DELLA VITE

SPACCATURE DEGLI ACINI, con feltrosità biancastra su foglie ed acini; dal maggio al settembre; solo su viti allevate a pergolato; in tutta la zona circostante a Tripoli; danni gravissimi con perdita anche di tutta la produzione

*Uncinula necator* (Schw.) Burr. nella f. conidica di
* *Oidium tuckeri* (Berk).

MACCHIE FOGLIARI E PERONOSPORA LARVATA DEL GRAPPOLO; maggio-giugno; a Collina verde; danni limitati a qualche vigneto

*Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl et de Toni

MUFFA GRIGIA DEL GRAPPOLO; in agosto; in località imprecisata; danni lievissimi

*Botrytis cinerea* Pers.

MACCHIE FOGLIARI NECROTICHE CON CENTRO BIANCASTRO; in agosto a Sorman; danni imprecisati

* *Cercospora viticola* (Ces.) Sacc.

MANCATA ALLEGAGIONE; varietà imprecisata; in giugno; riscontrata solo su due pergolati a Tripoli; danni notevoli.

Squilibri vegetativi connessi alla varietà.

CLOROSI FOGLIARE; maggio-settembre; in tutte le zone coltivate; danni imprecisati ma notevoli.

Carenza di vari elementi dovuta ad eccesso di calcare e pH elevato (8,8).

### *B*) MALATTIE DELL'OLIVO

TUBERCOLI SUI RAMETTI; tutto l'anno; in tutta la zona di diffusione dell'olivo; su piante vecchie e mal tenute

* *Pseudomonas Savastanoi* (E.F. Sm.) Stev.

FUMAGGINI SU FOGLIE E RAMI; tutto l'anno; in tutta la zona di diffusione dell'olivo.

Varie specie fungine sviluppantisi a seguito dell'attacco di diverse cocciniglie di cui le più comuni sono: *Pollinia Pollini* Costa, *Saissetia oleae* Bernard, *Aspidiotus hederae* Vallot, *Parlatoria oleae* Calvée.

OCCHIO DI PAVONE SU FOGLIE; in primavera; oliveti irrigui della fascia costiera; danni rilevanti su alcune varietà. Indicando con 100 il danno più grave con attacco sul 100% delle foglie e forti cascole fogliari si ha la seguente graduatoria:

| | |
|---|---|
| Comune di Sicilia | 100 |
| Grossa di Spagna | 40 |
| Grossa di Sardegna | 40 |
| Santa Caterina | 40 |
| S. Agostino | 20 |
| Frantoio | 10 |

Rosciola, Monopoli, Fogliarolo, Nardo, Leccino, Bitonto, Piangente, Mignolo, Orpello, Coratina, Cucco, Morellona, Ascolana, Permezzana, Enduri, Rghiani e Scemlali 0 (zero).

## *C*) MALATTIE DELLE PIANTE DA FRUTTO

### *a*) MELO

Ticchiolatura su foglie e frutti; in maggio; nella fascia costiera; danni rilevanti su alcune piante

*Venturia inaequalis* (Cke) Wint nella f. conidica di *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fck.

Vegetazione scarsa e disforme con tendenza a localizzarsi agli apici, sviluppo ridotto, clorosi fogliare; su tutta la fascia costiera; danni gravi.

Cause ignote ma connesse a squilibri nutritivi e climatici.

### *b*) PERO

Ticchiolatura quasi esclusivamente su frutti; in maggio; nelle vicinanze di Tripoli; danni rilevanti

*Venturia pirina* Aderh. nella forma conidica di *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fck.

Ustioni fogliari accompagnate da filloptosi; in maggio; su varietà locali; danni rilevanti

Trattamenti con Zineb allo 0,2% di p.a.

Malformazioni dell'infiorescenza allungantesi in un racemo, cioè con asse fiorale allungato e peduncoli circa della stessa lunghezza; in settembre; a Tarhuna

Particolarità del clima.

### *c*) PESCO

Ruggine; in ottobre; nei pressi di Tripoli; attacchi forti interessanti il 100% delle foglie

*Tranzschelia pruni spinosae* Pers.

Vaiolatura; in agosto; diverse zone della fascia costiera; danni leggeri.

*Cercospora circumscissa* Sacc.

Oidio; luglio; giardini irrigui nei pressi di Tripoli; attacchi forti.
*Sphaeroteca pannosa* (Wallr.) Lev. nella forma conidica di *Oidium leucoconium* Desm.

Tumori e malformazioni radicali con clorosi e piombatura delle foglie; in agosto; a Sidi Mesri; danni molto gravi quando le piante sono innestate su franco e leggeri quando innestate su albicocco.
*Meloidogyne* sp.

Fig. 1.
Arancio var. D e m m i con cancro su tronco e rami a Suani ben Adem. Probabile batteriosi.

*d*) MANDORLO

Ruggine; in maggio; nei pressi di Tripoli; attacchi lievi
* *Tranzschelia pruni spinosae* Pers.

Vaiolatura; in settembre; attacchi lievi
*Cercospora circumscissa* Sacc.

*e*) SUSINO

Ruggine; in febbraio; nei pressi di Tripoli; attacchi lievi
*Tranzschelia pruni spinosae* Pers.

Laciniature e perforazioni del lembo; in ottobre; fascia costiera
Causa ignota probabilmente virosi.

*f*) albicocco

Oidio; in giugno; nella fascia costiera; danni lievi
*Podosphaera oxyacanthae* (D.C.) de By var *tridactila* (Wallr) Salm.

*g*) cotogno

Oidio; in settembre, nei pressi di Tripoli
*Sphaeroteca pannosa* (Wallr.) Lev. nella forma conidica di *Oidium leucoconium* Desm.

## *D*) MALATTIE DEGLI AGRUMI

In tutti gli agrumi:

Marciume dei frutti; dal settembre al febbraio; in tutti gli agrumeti; danni gravi.
Spaccature, lesioni, punture di *Ceratitis capitata* con intervento secondario di *Penicillum italicum* Wehm e di *Penicillum digitatum* (Fr.) Sacc.

Fig. 2.
Marciume di frutti di arancio da *Penicillum* in seguito a spaccature per squilibri idrici.

Clorosi internervale; per tutto l'anno; in tutti gli agrumeti con intensità variabile; danni imprecisati.

Carenza di diversi elementi per l'elevato pH e l'eccesso di Ca; principalmente Fe, Mn, Zn.

*a*) LIMONE

Marciume del colletto con produzione di gomma e deperimento piante; in ottobre; a Collina Verde; danni gravi su tutte le piante (negli anni passati si verificarono allagamenti con deposito di terra e sotterramento del punto di innesto)

*Phytophtora* sp.

*b*) ARANCIO

Marciume radicale; in gennaio, a Sidi Mesri e Suk el Giuma; su qualche pianta

*Armilariella mellea* (Fr.) Karst.

Marciume del colletto con produzione di gomma e deperimento piante; in ottobre; a Oliveti; su var. Biondo innestata su Amaro; punto di innesto a livello del suolo

*Phytophtora* sp.

Antracnosi e disseccamento rametti; in febbraio; nei pressi di Tripoli; danni lievi

*Colletotrichum gloesporioides* Penz.

Spaccature frutti; in gennaio; in molti agrumeti; danni notevoli

Squilibri idrici

Cancro del tronco, dei rami e rametti con produzione di vistosi mammelloni eteroplastici concavi al centro; in percentuale variabile (0-100%, ma generalmente 5-10% delle piante) in molti agrumeti.

Causa ignota probabilmente batteriosi.

*E*) MALATTIE DELLE PIANTE FORESTALI

*a*) EUCALITTO

Deperimento piante con disseccamento rametti apicali; in aprile ad Hascian; danni notevoli

Modificazioni della falda freatica.

Cancro del tronco; con produzione di gomma e di tessuti eteroplastici ad altissimo contenuto di tannino; su vecchie piante di filari costeggianti la strada; danni imprecisati

Causa ignota (Batteriosi?).

Fig. 3.
Eucalitto con tumori e probabile batteriosi a Suani ben Adem.

*b*) ACACIA

Macchie fogliari, dei piccioli e del fusto; su giovani piante in piantonaio irrigate a pioggia ogni 5 o 10 giorni circa; in tutti i vivai della Tripolitanita; dal luglio all'ottobre; danni gravi

*Cercospora acaciae-confusae* Sawada

## *E*) MALATTIE DELLE PIANTE ARBOREE INDUSTRIALI, ORNAMENTALI, SPONTANEE

*a*) CARRUBO

Macchie brune fogliari con alone clorotico e filloptosi anticipata; in gennaio; a Tripoli e Oliveti; danni notevoli solo su qualche pianta

*Phyllosticta ceratoniae* Berk

*b*) RICINO

RUGGINE; in marzo; in diverse zone; danni leggeri
*Uredo ricini* Bir. Beruh.

Fig. 4.
Cercosporiosi da *Cercospora acaciae-confusae* su acacia.
Sghedeida, 1959.

## II

## MALATTIE DELLE PIANTE ERBACEE

### *A*) MALATTIE DEI CEREALI

*a*) FRUMENTO

CARBONE DELLA SPIGA; in aprile; in tutte le zone visitate; danni notevoli

*Ustilago tritici* (Pers.) Jens.

RUGGINE DEL CULMO, DELLE FOGLIE, DELLA SPIGA; data della prima osservazione 2-3-59; in tutta la Tripolitania; danni gravi su alcune varietà

* *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss.
* *Puccinia graminis* Pers. f. *tritici* Erikss. et Henn.
*Puccinia triticina* Erikss.

OIDIO DELLE FOGLIE E DEL CULMO; in dicembre, gennaio; Tripoli; danni leggeri

* *Erysiphe graminis* D.C. f. conidica e f. ascofora

*b*) ORZO

CARBONE DELLA SPIGA; in aprile; in tutte le zone visitate (Fascia costiera, Garian, Giado, Nalut); danni gravi

* *Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh

RUGGINE DEL CULMO, DELLE FOGLIE, DELLA SPIGA; data della prima osservazione 2-3-59; in tutta la Tripolitania; danni gravi su alcune varietà

* *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss.
*Puccinia hordei* Otth.

OIDIO SU CULMO E FOGLIE; dicembre, gennaio, febbraio; in tuttta la Tripolitania; danni a volte gravi

* *Erysiphe graminis* D.C. f. conidica e f. ascofora.

MACCHIE BRUNE LINEARI SU FOGLIE E CULMO; marzo; nei pressi di Tripoli; danni modesti

*Helminthosporium gramineum* Rabh.

*c*) AVENA

CARBONE DELLA SPIGA; in maggio; a Homs

* *Ustilago avenae* (Pers.) Rostr.

RUGGINE SU FOGLIE; in aprile

*Puccinia coronata* Cda.

RUGGINE SU CULMO E FOGLIE; in febbraio; a Homs

*Puccinia graminis* Pers. f. *avenae* Erikss. et Henn.

*d*) GRANOTURCO

RUGGINE SU FOGLIE; in giugno; nei pressi di Tripoli; danni discreti

*Puccinia sorghi* (Schw.)

CARBONE SU CULMO E INFIORESCENZA; in giugno-settembre; nei pressi di Tripoli; diffusa su tutte le colture con danno notevoli

*Ustilago maydis* (D.C.) Cda

*e*) GRAMINACEE SPONTANEE

RUGGINE DELLE FOGLIE; data della prima osservazione 25-2-59; nei pressi di Tripoli

*Puccinia sp.* forma uredo

VAIOLATURA SU FOGLIE DI CYNODON DACTYLON; aprile; nei pressi di Tripoli

* *Phyllacora cynodontis* (Sacc.) Niessl Fck.

## *B*) MALATTIE DELLE FORAGGERE

### *a*) LEGUMINOSE

Erba medica:

VAIOLATURA DELLE FOGLIE; aprile-luglio; Tarhuna e Sorman; in colture irrigate a pioggia; danni notevoli

*Pseudopeziza medicaginis* (Lib)

RUGGINE SU FOGLIE; aprile-ottobre; in tutta la fascia costiera; danni gravi

* *Uromyces anthyllidis* (Crev.) Schr. subsp. *medicagineus* Sacc. et Trotter

CUSCUTA; settembre; a Tripoli; danni notevoli

*Cuscuta* sp.

MACCHIE BRUNE SULLE FOGLIE; in luglio a Zavia; danni modesti

*Macrosporium* sp.

## *C*) MALATTIE DELLE PIANTE ORTENSI

### *a*) GIGLIACEE

DEPERIMENTO PIANTE DI CIPOLLA con marciume radicale; in novembre; a Collina Verde; danni di una certa entità

Nematodi.

### *b*) CRUCIFERE

OIDIO SU CRUCIFERE COLTIVATE E SPONTANEE; per tutto l'anno; in tutta la Tripolitania; danni notevoli

* *Erysiphe cichoracearum* D.C.

PERONOSPORA SU FOGLIE DI CAVOLO; in giugno; a Tripoli; danni modesti

*Peronospora parasitica* (Pers.) Fr.

DEPERIMENTO PIANTE CON GALLE RADICALI; in giugno; a Homs; danni rilevanti

*Meloidogyne* sp.

PERONOSPORA SU SENAPE E VIOLA CIOCCA; in dicembre; a Tripoli; danni notevoli

*Peronospora parasitica* (Pers.) Fr.

*c*) COMPOSITE

PERONOSPORA SU LATTUGA; in gennaio; a Tripoli; danni modesti
*Bremia lactucae* Reg.

ANTRACNOSI SU INDIVIA; in gennaio; a Azizia; danni modesti
*Marssonina panattoniana* (Berl.) P. Magn.

Fig. 5.
Radici di fava con *Heterodera goettingiana*. Si noti lo scarso sviluppo della radice principale e l'aspetto cespitoso delle radici secondarie.

*d*) CUCURBITACEE

ANTRACNOSI DEL COCOMERO; in maggio a Sghedeida; danni imprecisati
*Collettotricum lagenarium* (Pass.) Ell et Hals.

MARCIUME APICALE DEL COCOMERO; in giugno; a Homs; danni notevoli su var. Charlton Gray
Squilibri idrici

OIDIO SU FOGLIE DI MELONE, COCOMERO, ZUCCA; durante tutta la coltivazione; in tutta la Tripolitania; danni gravi
* *Erysiphe cichoracearum* D.C.

DEPERIMENTO PIANTE DI MELONE, COCOMERO, ZUCCA, BAMIA; in luglio a Homs; danni molto gravi
*Meloidogyne* sp.

*e*) LEGUMINOSE

Fagiolo

RUGGINE; giugno-dicembre; in tutta la zona di coltivazione; danni molto gravi

*Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lk.

OIDIO; in gennaio, a Oliveti; danni di una certa entità

*Erysiphe poligoni* D.C.

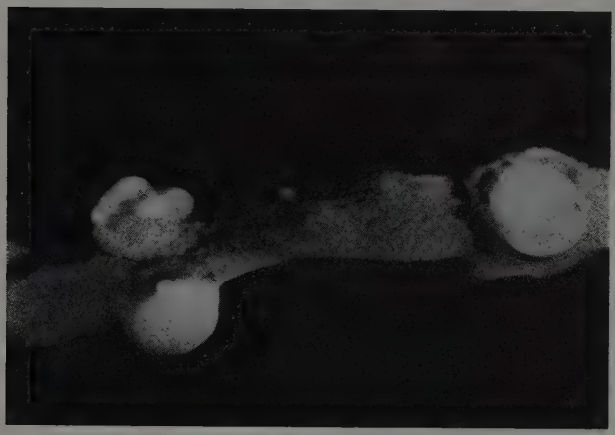


Fig. 6.
Cisti da *Heterodera goettingiana* su radice di fava.
Sidi el-Mesri, 1959.

ANTRACNOSI; in febbraio; a Oliveti; danni di una certa entità

*Collettotricum lindemuthianum* (Sacc. e Magn.) Br. e Cav.

Pisello

RUGGINE; gennaio; in tutta la zona di coltivazione; danni gravi

*Uromyces pisi* (Pers.) De By f. uredo

OIDIO; gennaio; in tutta la zona di coltivazione; danni lievi

*Erysiphe poligoni* D.C.

ANTRACNOSI; in gennaio; in tutta la zona di coltivazione; danni lievi

*Ascochita pisi* Lib.

Fava

RUGGINE; in gennaio-marzo; in tutta la Tripolitania; danni gravi

* *Uromyces fabae* (Pers.) de By. forma uredo e teleuto

DEPERIMENTO PIANTE CON GALLE RADICALI; in gennaio-marzo; a Sidi Mesri e Fonduk ben Gascir; danni modesti

*Heterodera goettingiana*

Fig. 7.
Marciume dei baccelli di arachide. Zona sud-ovest di Tripoli.

IMBRUNIMENTO DEI FIORI; in gennaio; alcune zone della costa; danni lievi per la fioritura scalare della pianta

Basse temperature — 0,5°C. a terra.

AVVIZZIMENTO PIANTE CON IMBRUNIMENTI NELLA ZONA DEL COLLETTO; in gennaio-febbraio; a Tripoli; danni discreti

*Fusarium* sp.

Arachidi

MACCHIE BRUNE FOGLIARI; in luglio; nella fascia costiera; danni irrilevanti.

*Cercospora arachidicola* Hori

MACCHIE BRUNE FOGLIARI; in ottobre; nella fascia costiera; danni discreti

*Cercospora personata* (B. et C.) et E.

GALLE SUI BACCELLI; in settembre-ottobre; a Azzhara e in altre zone; danni limitati.

*Meloidogyne* sp.

Fig. 8.
Marciume del colletto da *Fusarium martii* var. *phaseoli* su arachide. Azzahra, 1959.

MARCIUME DEI BACCELLI; 10 agosto-novembre; in tutta la zona a Sud-Ovest di Tripoli; danni molto gravi dove le arachidi vengono ripetute nello stesso terreno e dove vi è un ristagno di umidità.

Causa sconosciuta

N.B.: In tutti i baccelli ammalati è stato isolato *Fusarium martii* Appel e Wr. var. *phaseoli* Burk e nel terreno sono stati trovati nematodi appartenenti ai generi *Aphelenchus Aphelencoides*, e altri non determinati.

MARCIUME DEL COLLETTO; in maggio-giugno; tutta la zona di coltivazione; danni notevoli

*Fusarium martii* Appel e Wr. var. *phaseoli* Burk
*Rhizopus* sp.

*f*) OMBRELLIFERE

ANTRACNOSI DEL FINOCCHIO; gennaio-febbraio-dicembre; a Tripoli e dintorni; danni modesti

*Ramularia foenicoli* Sibilia.

*g*) SOLANACEE

Patata

PERONOSPORA DELLE FOGLIE, DEI FUSTI E DEI TUBERI; in gennaio-febbraio-marzo e dicembre in tutta la zona coltivata; danni gravi. In aprile-maggio e fino al 15 giugno, danni lievi.

*Phytophthora infestans* (Mont.) De By.

MACCHIE ZONATE SU FOGLIE E FUSTI: durante tutto l'anno in tutta la zona di coltivazione della patata ; danni gravi dal marzo al novembre.

*Alternaria solani* (Ell. et Martin). L.A. Jones et Grout.

PUSTOLE NERE SUI TUBERI; in primavera; in tutta la zona di coltivazione; danni imprecisati

*Rhizoctonia solani* Kühn

SCABBIA SUI TUBERI; nelle coltivazioni primaverili; danni discreti

*Actinomyces* Harz

SPACCATURE ESTERNE, SPACCATURE INTERNE, RETICOLOSITÀ DEI TUBERI; nelle coltivazioni invernali; in tutta la zona di coltivazione; danni discreti

Squilibri termici e idrici

MOSAICO DELLE FOGLIE E TAGLIA RIDOTTA; in tutto l'anno; in tutta la zona coltivata; danni variabili

Virus X

ACCARTOCCIAMENTO FOGLIARE E MOSAICO; in tutto l'anno; in tutta la zona di coltivazione; danni notevoli

Virus dell'accartocciamento

CLOROSI ALLA BASE DELLE ULTIME FOGLIOLINE DELLA FOGLIA COMPOSTA; in febbraio; a Tripoli; su var. Bintje

Temperature di — 0,8°C.

Pomodoro

MACCHIE ZONATE DELLE FOGLIE, DEI FRUTTI E DEL FUSTO; durante tutta la coltivazione; in tutte le zone; danni gravi

*Alternaria solani* (Ell. et Martin) L.R. Jones et Grout.

MACCHIE FOGLIARI CON CENTRO CHIARO; in giugno ad Azizia; danni leggeri

*Septoria lycopersici* Speg.

DEPERIMENTO PIANTE CON GALLE RADICALI; in primavera-estate; su terreno vecchio; danni molto gravi

*Meloidogyne* sp.

AVVIZZIMENTO PIANTE; in primavera ad Azizia; danni gravi

*Fusarium* sp.

MARCIUME APICALE DEI FRUTTI; in primavera-estate; in tutta la zona di coltivazione su varietà tipo S. Marzano; danni notevoli

Squilibri idrici

Fig. 9.
Danni da freddo (—0,8°C. a terra) su patata Bintje. Sidi el-Mesri, 1959.

AREE DECOLORATE SUI FRUTTI; in primavera-estate; in tutta la zona di coltivazione; su piante allevate senza sostegni; danni gravi

Scottature da sole

OROBANCHE SULLE RADICI; in maggio; in una azienda di Tripoli; danni notevoli

*Kopsia ramosa*

Peperoni

MACCHIE OLEOSE E POLVEROSE DELLE FOGLIE; per tutto l'anno; in tutta la zona di coltivazione; su piante ombreggiate; danni gravi

*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.

DEPERIMENTO PIANTE CON GALLE RADICALI; in primavera-estate; su terreno vecchio, danni gravi

*Meloidogyne* sp.

MOSAICO DELLE FOGLIE CON RAGGRINZIMENTO DEI FRUTTI E FESSURAZIONE DELLA POLPA FINO A METTERE ALLO SCOPERTO I SEMI; in settembre; a Suani; danni gravi

Causa sconosciuta, molto probabilmente virosi

CUSCUTA; in settembre; a Suani; danni rilevanti

*Cuscuta* sp.

MACCHIE NECROTICHE BIANCHE SECONDARIAMENTE BRUNE SUI FRUTTI; in agosto-settembre; diverse zone; danni variabili.

Scottature per deposito di gocce d'acqua sui frutti secondariamente invase da *Alternaria* sp.

Melanzana

OIDIO SULLE FOGLIE; tutto l'anno; in tutta la zona di coltivazione

*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.

DEPERIMENTO PIANTE E GALLE RADICALI; tutto l'anno; in tutta la zona di coltivazione

*Meloidogyne* sp.

Tabacco

OIDIO SU FOGLIE; in giugno; in tutta la zona di coltivazione su alcune varietà; danni imprecisati

*Erysiphe cichoracearum* D.C. f. *nicotianae* Sacc.

DEPERIMENTO PIANTE E GALLE RADICALI; in luglio; a Homs; danni gravi

*Meloidogyne* sp.

*D*) MALATTIE DELLE PIANTE DA FRUTTO

Non osservate.

*E*) MALATTIE DELLE PIANTE INDUSTRIALI

Bietola

RUGGINE; data del primo rilevamento 27-4-59; Tripoli e dintorni; danni notevoli

*Uromyces betae* (Pers.) Lev.

MACCHIE BIANCHE SU FOGLIE; dicembre del '58; Tripoli e Sorman; danni irrilevanti

*Cercospora beticola* Sacc.

RETICOLATURE BRUNE SUL FITTONE; giugno; Tripoli; danni irrilevanti

*Rhizoctonia* sp.

INGIALLIMENTO E CLOROSI DEL VERTICILLO DI FOGLIE ESTERNE; in tutte le zone di coltivazione; danni notevoli

Carenza di varii elementi e di acqua

PREFIORITURA; in giugno; a Tripoli; danni imprecisati

Squilibri di temperatura e di nutrizione

*F*) PIANTE DA GIARDINO E ORNAMENTALI

RUGGINE DEL GAROFANO; da febbraio a giugno; a Tripoli; danni notevoli

*Uromyces cariophyllinus* (Schr.) Wint.

RUGGINE DELLA ROSA; durante tutta la vegetazione; a Tripoli; danni forti

*Phragmidium subcorticium* (Schr.) Wint.

TUMORI RADICALI DELLA ROSA; in primavera; a Tripoli

*Agrobacterium tumefaciens* Con.

Oidio della rosa; durante tutta la vegetazione; in tutte le zone di coltivazione; danni molto forti

*Sphaerotheca pannosa* (Walts.) Lev.

Oidio della zinnia e del crisantemo; ottobre; Tripoli; danni notevoli.

*Erysiphe cichoracearum* D.C.

Macchie brune zonate della zinnia; settembre; a Tripoli; danni notevoli

*Alternaria* sp.

*G*) PIANTE SPONTANEE

Ruggine delle euforbiacee; Tripoli; gennaio

*Uromyces* sp. forma uredosporica

Oidio delle euforbiacee; maggio; Tripoli
Oidio delle poligonacee; febbraio; Tripoli

*Erysiphe poligonii* D.C.

Macchie brune su Emex spinosa; febbraio; Tripoli

* *Cercospora tripolitana* Sacc. et Trotter

Oidio su solanum nigrum; settembre; Azzhara

*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.

Macchie brune su Solanu nigrum; settembre; Tripoli

*Cercospora* sp.

Macchie brune zonate su Datura stramonium; agosto; Collina Verde; danni gravi

*Alternaria solani* (Ell. et Martin) L. R. Jones et Grout.

Croste bianche su Portulaca oleracea; settembre; Collina Verde

*Cystopus portulacae* (D.C.) Kev.

Macchie bianche su foglie di viola; marzo-settembre; Tripoli

*Cercospora violae* Sacc.

Enrico Pucci

RIASSUNTO. — L'A., che da oltre un anno trovasi in Tripolitania come esperto presso il Laboratorio Fitopatologico del Nazirato dell'Agricoltura di Sidi el-Mesri, espone in questa prima rassegna i principali casi fitopatologici osservati nel 1959 nel territorio tripolitano, dando di ciascuno la sindrome, data e periodo di osservazione, località o zona di diffusione, gravità del danno e l'interpretazione eziologica.

SUMMARY. — The Author, an expert who has been with the Phytopathologic Laboratory under the Nazirat of Agriculture in Sidi el-Mesri, describes in this first report the principal phytopathologic cases observed by him in 1959 in Tripolitania giving for each the syndrome, the date or period when studied, the spot or area where diffused, the importance of damage and the interpretation of causes.

## BIBLIOGRAFIA

SACCARDO P.A. et TROTTER A. (1913) — *Fungi Tripolitani.* Annales Mycologici XI, 5.

TROTTER A. (1915-1916) — *Caratteri ecologici e prospetto della flora micologica della Libia.* Nuovo Giornale botanico italiano XXII, 4 e XXIII, 1.

# La provincia Morona-Santiago nell'oriente equatoriano, con particolare riguardo alle vallate Upano-Namangoza e Zamora.

## Premesse

L'Ecuador, con una superficie totale di circa 270.670 Kmq. (1), è politicamente diviso in 19 provincie (oltre all'Arcipelago di Colón o isole Galápagos), delle quali 10 si trovano localizzate nella parte andina del paese, 5 nella parte costiera e le 4 rimanenti a est delle Ande, estendendosi nell'Oriente equatoriano dal crinale della cordigliera orientale a tutta la pianura che degrada verso l'interno del continente e che fa parte della « hoya », o conca, amazzonica.

Le quattro provincie orientali (Napo, capitale Tena; Pastaza, capitale Puyo; Zamora-Santiago, capitale Macas e Zamora-Chinchipe, capitale Zamora) sono praticamente isolate dal resto del paese e ancora minimo è il loro apporto alla economia generale equatoriana; nel censimento agricolo del 1954 non furono appunto rilevate, sia per le difficoltà pratiche che tali rilevamenti comportavano sia per il loro « insignificante contributo all'agricoltura »; per ragioni analoghe non furono considerate, queste quattro provincie, nel successivo censimento industriale del 1955.

Causa fondamentale dell'isolamento della parte orientale dell'Ecuador è sopratutto la mancanza di strade che lo leghino in forma sicura e continua ai centri vitali ed ai mercati della Serra e della Costa; praticamente una sola strada carrozzabile scende ai piedi delle Ande, ma senza internarsi nella vasta pianura amazzonica: essa corre a lato del Rio Pastaza, che per un lungo tratto segna il confine fra le due provincie Pastaza e Morona-Santiago, e non avanza che pochi chilometri oltre Puyo.

Le provincie orientali, dunque, non sono ancora che parzialmente inserite nell'economia equatoriana e sono per lo più considerate come una

(1) F. Terán, *Geografía del Ecuador.*

riserva pel futuro del paese, paese non ricco e che si vede costretto ad utilizzare le sue risorse nel valorizzare terre più prossime ai centri di consumo interni o di esportazione e non terre marginali, nelle quali il costo delle opere fondamentali di bonifica non può essere ricuperato che dopo un più lungo numero di anni.

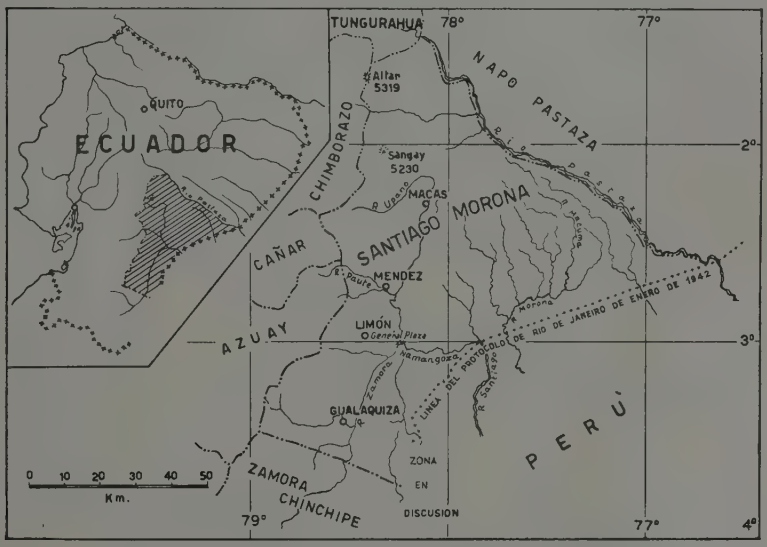



Fig. 1.

Ecuador. La provincia Morona-Santiago e la sua posizione rispetto alle altre regioni del Paese.

## Generalità

La provincia Morona-Santiago (2), la cui superficie si aggira sui 30.000 Kmq, confina a nord e nord-ovest con la provincia di Pastaza (segnando il confine il fiume Pastaza), a sud con il Perù e la provincia Zamora-Chinchipe (quasi sempre per confini convenzionali e, con il Perù non completamente fissati, costituendo anzi oggetto di discussione a seguito dei confini stabiliti dal Protocollo di Rio del 1942), a est, risalendo verso il nord, con le provincie di Azuay, Cañar, Chimborazo e Tungurahua

(2) Visitata dallo scrivente come membro di una Missione inviata dall'Istituto Nazionale di Colonizzazione equatoriano per uno studio preliminare della provincia.

(segnando il confine, generalmente, lo spartiacque della Cordigliera orientale andina).

La provincia è compresa fra i gradi 1 e 4 di latitudine sud e fra i gradi 77 e 79 di longitudine ovest.

In essa si possono individuare agevolmente quattro zone:

— le pendici orientali delle Ande, che scendono dai « paramos » alle pianure sottostanti e che per i forti declivi, per la topografia accidentata e per la elevata piovosità non potranno che essere utilizzate limitatamente dalla agricoltura, mentre potranno essere sottoposte ad uno sfruttamento forestale che dovrà essere, però, razionale e tecnico;

— la pianura di Chiguaza e di Teisha, un grosso triangolo compreso fra le falde delle Ande e la cordigliera del Cutucú a occidente, il rio Pastaza a nord e ad oriente ed il confine con il Perù a sud: coperta di foresta quasi senza soluzione di continuità, ricca di corsi d'acqua e nella quale non si hanno quasi assolutamente attività colonizzatrici, limitate all'opera di poche missioni religiose, dedite principalmente alla evangelizzazione dei « jivaros » che vivono in questa zona;

— le vallate dell'Upano-Namangoza e dello Zamora, comprese fra le Ande ad occidente e le cordigliere del Cutucú e del Condor ad oriente, ampie, ricche di acque e che si aprono a sud nella più estesa pianura del Chuchumbleza; in esse maggiore è stato l'afflusso spontaneo di coloni bianchi, fin dai tempi della colonia ed in esse sorgono i principali se non unici centri della provincia, della quale queste vallate rappresentano la sola parte economicamente attiva;

— le due cordigliere del Cutucú e del Condor, divise da una profonda gola nella quale scorre il rio Santiago, coperte di foresta e pressocchè disabitate.

## Topografia

La parte occidentale della provincia, per una fascia di 40-50 Km, è costituita dalle pendici andine che scendono da una altitudine media di 3.500-4.500 m ai 1.000. Sul confine occidentale si trovano le vette del vulcano Altar (m 5321), del Colay (m 4686), e del Ayapungo (m 4699); spicca nella parte settentrionale della provincia il vulcano Sangay (m 5230), che forma sempre parte del sistema andino principale.

Nella parte centro-meridionale della provincia, ai piedi della fascia precedente, si stendono le valli dei fiumi Upano-Namangoza (una valle abbastanza ampia e pianeggiante sopratutto nel lato sinistro del fiume)

e Zamora (una valle aperta e piana nella parte meridionale, ma che più a nord diventa stretta e tormentata).

Due catene secondarie chiudono a oriente queste vallate: quella del Cutucú, che non supera i 2000 m, e, a sud della precedente, quella del Condor che raggiunge i 2000 m. Queste cordigliere secondo alcuni costituirebbero la vera e propria cordigliera orientale andina, mentre quella attualmente conosciuta come orientale (che segna a ponente, come già detto, il confine della provincia), sarebbe la catena centrale andina.

A nord della valle dell'Upano-Namangoza si estende la pianura di Chiguaza, rotta da corsi d'acqua dal letto generalmente ampio od incassato, e che si prolunga verso sud-est, tra la cordigliera del Cutucú e il rio Pastaza fino al confine con il Perù, nella pianura di Teisha e Morona, scendendo dai 1000 m circa ai piedi del vulcano Sangay ai 200 m circa di altitudine al confine.

### Idrografia

I corsi d'acqua della provincia Morona-Santiago affluiscono tutti nei fiumi Santiago, Morona e Pastaza, a loro volta tributari del Rio Marañon, che più a valle, dopo aver ricevuto le acque del Yavarí, prende il nome di Rio delle Amazzoni.

Fig. 2.
Ecuador, prov. Morona-Santiago. Il fiume Upano da Macas. Sullo sfondo la cordillera del Cutucù.
(*Foto dell'A.*).

Nella provincia, a nord si trova il Pastaza nel quale affluiscono svariati corsi d'acqua che discendono dalle Ande (principale fra questi è il Palora, diventando il Pastaza navigabile dopo aver ricevuto le acque di questo fiume), più a sud, nato dal Cerro Colay, scende il rio Upano che, dopo essersi diretto verso oriente, descrive una ampia curva per correre nella valle fra le Ande e la cordigliera del Cutucú, ricevendo l'apporto di molti fiumi, sopratutto nel suo lato destro. Fra questi i principali sono il rio Paute ed il Rio Negro che si uniscono prima di confluire nell'Upano il quale, dopo tale confluenza, prende il nome di Namangoza.

Dal sud, dalla provincia Zamora-Chinchipe, entra il rio Zamora che scorre, come detto precedentemente, ai piedi delle Ande dalle quali scendono svariati affluenti (maggiori, in questo settore, sono il Chuchumbleza ed il Bomboiza), mentre altri di minore importanza affluiscono dalla cordigliera del Condor, che chiude a levante la valle dello Zamora.

All'altezza del 3° parallelo sud l'Upano-Namangoza e lo Zamora si uniscono e deviano bruscamente verso est, dando origine al Santiago, che corre in una profonda gola fra le due menzionate cordigliere del Cutucú e del Condor. All'uscita da tale gola il Santiago riceve sulla sinistra le acque del Yaupi per volgere quindi a sud entrando in territorio peruano: da questa confluenza il Santiago è navigabile.

La vasta pianura di Teisha costituisce l'alto bacino del rio Morona, che nella parte alta del suo corso si chiama rio Mucuma: taglia la pianura una fitta rete di corsi d'acqua che si riuniscono nei pressi del confine con il Perú nel Morona vero e proprio, il quale si dirige a sud per gettarsi nel Marañon.

Nell'insieme i maggiori fiumi citati hanno nella parte pianeggiante del loro corso un letto amplissimo e spesse volte nettamente incassato: questo fatto costituisce un ulteriore serio ostacolo allo sviluppo di una adeguata rete di comunicazioni terrestri, mentre la frequente vorticosità delle acque rende difficili non solo la navigazione fluviale, ma anche i passaggi da sponda a sponda in zattere o canoe.

## Geologia e suoli

### *a*) Geologia.

Secondo uno studio generale del paese di W. Sauer, la natura geologica della provincia sarebbe la seguente:

— falde andine, rocce metamorfiche (micascisti, orto e para gneiss, ecc.) precambiane;

— pianura di Chiguaza, nella sua parte occidentale, ai piedi delle Ande, depositi continentali in zona di regressione marina del terziario (« formazione Oriente »), nella sua parte orientale sedimenti marini del mesozoico (cretaceo e giurassico inferiore) e del paleozoico (« formazione di Pumbuiza »);

— valli dell'Upano-Namangoza e dello Zamora, sedimenti marini del cretaceo, con sovrapposizione di depositi alluvionali recenti, mescolati con ceneri vulcaniche;

— cordigliera del Cutucú, formazioni calcaree e argillose del giurassico inferiore (« formazione di Santiago »), mentre nelle sue pendici occidentali ed orientali prevalgono arenarie dell'eucretaceo e del giurassico;

— pianura di Teisha, una fascia di sedimenti marini del cretaceo, alla quale seguono più ad oriente sedimenti come quelli della « formazione Oriente » di Chiguaza.

*b*) Suoli.

Nella provincia Morona-Santiago secondo uno studio di E. Frei, confermato per ciò che si riferisce alle vallate dell'Upano-Namangoza e dello Zamora dalle osservazioni e da una piccola serie di analisi eseguite dall'ing. V.H. Andrade del Ministero « de Fomento » equatoriano, si hanno due associazioni pedologiche: i latosuoli detti idrolitici per la loro condizione permanente di umidità, in generale ad altitudini superiori ai 1.000 m e che si riscontrano anche nelle summenzionate vallate, e i latosuoli giallo-rossastri della pianura a levante della cordigliera del Cutucú.

I primi, di colore da bruno a negro, franco o franco-argillosi, sono generalmente profondi, acidi, abbastanza lisciviati, con un primo orizzonte ricco di humus che ha uno spessore che varia da 20 a 50 cm, sovrastato da un orizzonte organico di residui vegetali piuttosto sottile (2 ÷ 5 cm). Il sub-suolo è rosso o rossastro, anch'esso generalmente franco o franco-argilloso.

Le poche analisi eseguite nelle zone di Sevilla Don Bosco, Macas e Sucua hanno dato in generale i seguenti resultati: pH acido che varia in $A_1$ da 4,90 a 5,85, alto contenuto in materia organica (non così in Sucua) e potassio, generale povertà di fosforo, contenuto variabilissimo (da poco ad elevato) di calcio.

In generale si tratta di terreni favorevoli alla agricoltura, con buone condizioni fisiche e chimiche, terreni che, logicamente, necessitano delle attenzioni colturali di tutti i terreni tropicali.

I latosuoli giallo-rossastri sono in generale (Frei) poveri di materia organica per la rapida eremacausi dovuta alle temperature ed alla piovosità più elevate nella pianura di Teisha, acidi, ma non eccessivamente dilavati per la protezione che esercita la chiusa copertura vegetale. Da un punto di vista agrario sono inferiori ai precedenti.

## Clima

Anche per ciò che riguarda il clima della provincia, pochi sono i dati raccolti e sui quali ci si possa basare per uno studio dettagliato e di qualche serio fondamento; in tutta la provincia hanno funzionato, in forma saltuaria ed irregolare, solo tre stazioni meteorologiche: quelle di Macas, Mendez e Gualaquiza. Gli elementi raccolti hanno comunque, come già detto, un valore limitato e puramente indicativo: la stazione di Macas fornisce elementi per soli 2 o 4 anni (a seconda dei dati) e con irregolarità nel corso dello stesso anno, nè risulta a quali anni si riferiscano i dati raccolti; la stazione di Méndez fornisce dati per un maggior numero di anni, 12, ma saltuariamente: 1935-38, 1941-43, 1948-52; la stazione di Gualaquiza ha funzionato solo quattro anni: 1935-39.

Con tali dati sono stati tracciati i climogrammi che si riportano. In base a questi ed a notizie empiriche fornite « in loco », si può provvisoriamente concludere per ciò che si riferisce alle valli dell'Upano-Namangoza e dello Zamora:

*a*) temperatura:

— minime sono nel corso dell'anno le oscillazioni delle temperature medie,

— le medie annuali aumentano procedendo da nord a sud;

*b*) piovosità:

— le piogge oscillano annualmente dai 2.000 ai 3.000 mm. avendosi un periodo di minor piovosità in ottobre-febbraio ed uno di maggior piovosità in aprile-giugno,

— si ha diminuzione della quantità di piogge scendendo da nord a sud.

È pensabile che nella pianura di Teisha assai maggiore sia la quantità di piogge che cadono nell'anno, poichè la cordigliera del Cutucú frena parte dei venti umidi provenienti dalla conca amazzonica, riducendo la piovosità nella valle dell'Upano-Namangoza. Così succede nelle provincie orientali del Napo e del Pastaza dove, infatti, le piogge in Mera, Puyo e Tena, completamente aperte a est, raggiungono i 3.850-4.800 mm, mentre a Baeza,

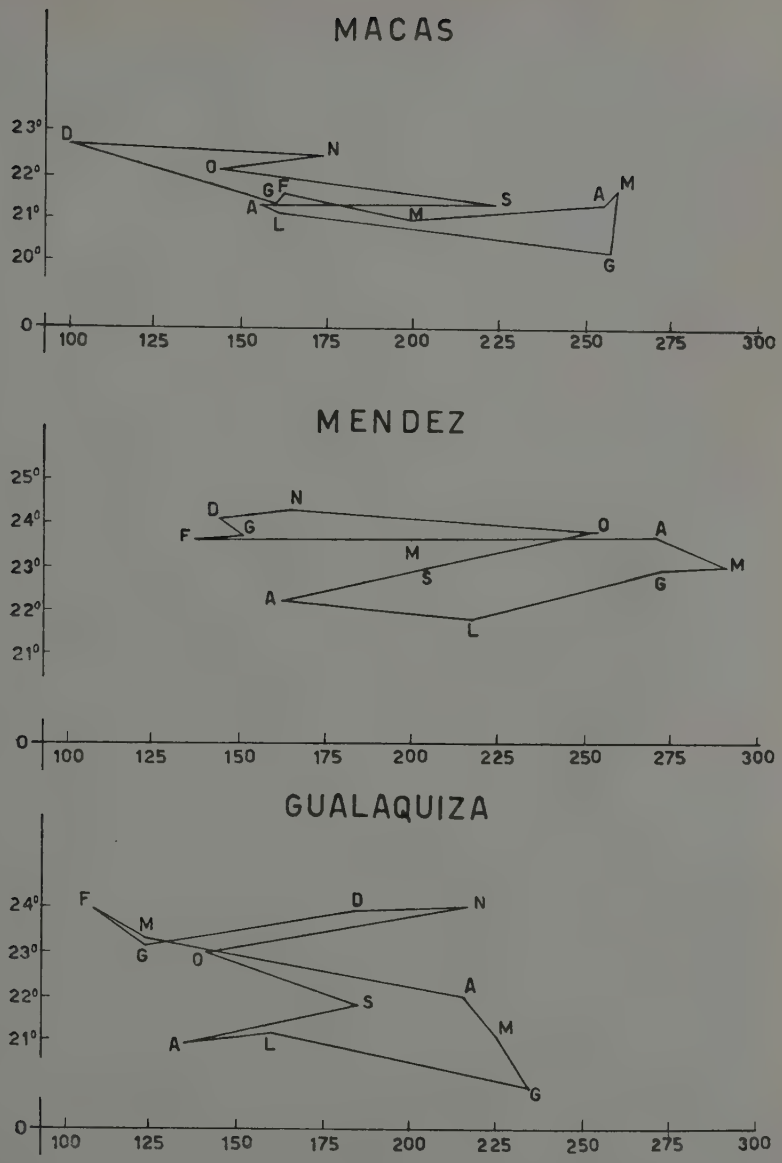



Fig. 3.

Ecuador. Climogrammi per Macas (periodo da 2 a 4 anni), per Mendez (periodo di 12 anni: 1935-38; 1941-43; 1948-52), per Gualaquiza (periodo di 5 anni: 1935-39). La pioggia in mm nell'ascissa e la temp. in °C. nell'ordinata.

protetta a oriente dalle elevazioni del Pan de Azucar, del Sumaco e della cordigliera Galeras, le piogge non superano i 2.200 mm.

In uno studio inedito della « Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica » si riferisce che nella carta climatica di Ferdon le vallate dell'Upano-Namangoza e dello Zamora sono classificate come « mesotermiche continuamente umide » (Cfbi), mentre ad oriente della cordigliera del Cutucú la pianura di Teisha, che fa nettamente parte della conca amazzonica, è classificata come « foresta piovosa tropicale » (Afw'i).

## Flora e fauna

Scendendo dalla Serra verso la pianura amazzonica la vegetazione naturale segue, in diversi piani, le distinte curve di livello: dai « paramos », pascoli naturali grossolani della alta zona andina (sopra i 3.000 m), si passa alla formazione montana alta (2.000-3.000 m), quindi alla montana bassa, che occupa, grosso modo, la pianura di Chiguaza e le due cordigliere del Cutucú e del Condor oltre che una fascia nelle pendici andine (1.000-2000 m), per giungere sotto i 1.000 m di altitudine, alla formazione tropicale sempre umida che si estende, come associazione chiusa, nell'ampio triangolo ad est della cordigliera del Cutucú e che si insinua anche nella parte più bassa delle valli dell'Upano-Namangoza e dello Zamora.

Mentre la linea di confine fra i « paramos » e la associazione montana alta è sufficientemente netta, altrettanto non si può dire delle linee divisorie fra le diverse formazioni forestali sottostanti.

Anche dell'aspetto forestale della provincia mancano studi dettagliati. Gli esperti della FAO nel 1958 redassero una lunga relazione forestale sul paese, nella quale, logicamente, l'Oriente è appena delineato, dicendosi, fra l'altro, che due sono le fitocenosi di maggior importanza per la provincia Morona-Santiago, ossia la « montana bassa » e la « tropicale sempre umida »: infatti il rapporto percentuale delle quattro associazioni, nella provincia, è il seguente:

| | |
|---|---|
| « paramos » . . . . . | 12,15% |
| formazione montana alta . . . . | 8,15% |
| formazione montana bassa . . . . | 22,35% |
| formazione tropicale sempre umida . . | 57,35% |

La formazione montana bassa è caratterizzata da due strati di vegetazione e dalla presenza di cannella ed altre lauracee, di palme e felci arborescenti, mentre caratteristica dello strato inferiore, sopratutto quando au-

menti la altitudine, è la diffusa presenza della « chinina » e « cascarilla » (*Cinchona,* sp.), originaria appunto della cordigliera delle Ande.

In genere gli alberi di questa associazione sono di sviluppo minore, in altezza ed in diametro, di quelli che fanno parte della foresta tropicale sempre umida.

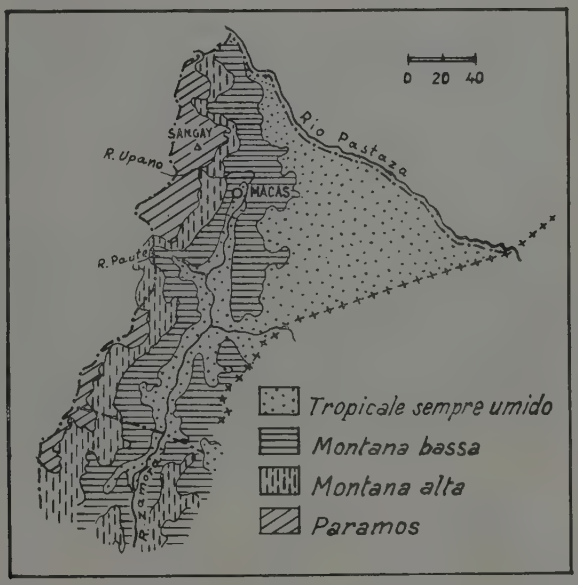



Fig. 4.
Ecuador. Formazioni vegetali nella prov. Morona-Santiago.

Quest'ultima, in generale, è caratterizzata da quattro strati: due superiori, dominante e codominante, formati da essenze intolleranti all'ombra, uno intermedio ed uno inferiore, che formano un sottobosco di straordinario vigore. Nella pianura del Chuchumbleza (affluente di sinistra dello Zamora), che rientra nel piano della foresta tropicale sempre umida, si hanno estese chiazze di « guadua » (bambù: *Guadua angustifolia* Kunth.).

Secondo il medesimo studio i boschi della associazione montana bassa dovrebbero dare un totale di 145 metri cubi di legname utilizzabile per ettaro; la produzione aumenterebbe a 180-290 metri cubi nella sottostante foresta tropicale.

La provincia è ricca di uccelli e, fra i numerosissimi insetti, di farfalle, come abbondano i pesci nei fiumi, sulle cui sponde sabbiose si incontra la

« charapa », una tartaruga; fra i felini: il giaguaro ed il puma. Poi: scimmie, il tapiro, il capivara, il formichiere, un orso bruno e, fra i serpenti, il boa e la anaconda.

### Aspetto politico e sociale

Di recente creazione, sorta nel 1953 dalla suddivisione della vecchia provincia Santiago-Zamora nelle due provincie di Zamora-Chinchipe e di Morona-Santiago, quest'ultima si suddivide in 4 cantoni e 29 parrocchie (3).

I cantoni sono:

| | | |
|---|---|---|
| Morona . . . . | — capoluogo | Macas, con 14 parrocchie |
| Santiago . . . . | — » | Méndez, con 5 parrocchie |
| Limón-Indanza . | — » | General Plaza (ex Limón), con 5 parrocchie |
| Gualaquiza . . . | — » | Gualaquiza, con 5 parrocchie |

Mentre il primo si estende a nord fino al confine con la provincia del Pastaza e ad oriente occupando la pressocchè disabitata pianura di Teisha, gli ultimi tre sono praticamente limitati alle pendici della cordigliera andina, anch'esse scarsamente popolate, ed alle valli dei fiumi Upano-Namangoza e Zamora, nelle quali si trovano appunto i quattro centri cantonali ed i principali centri parrocchiali.

Alcuni di questi centri sono di origine coloniale: per esempio Macas e Logroño, fondate dagli spagnoli nel XVI secolo, ma la assoluta mancanza, di vie di comunicazione ne ha sempre impedito lo sviluppo. Macas ha avuto negli ultimi tempi la gran fortuna di essere regolarmente legata via aerea con la Serra e, pertanto, è riuscita a svilupparsi ed è già centro di una certa importanza; al contrario Logroño, fuori da ogni via di comunicazione, attualmente non è che un gruppo di poche case con qualche centinaia di abitanti in tutta la parrocchia.

Gli abitanti bianchi della provincia sono praticamente accentrati nelle valli dell'Upano-Namangoza, sulla sponda destra, e dello Zamora, sulla sponda sinistra; non si hanno dati sicuri sulla loro consistenza numerica. ma il loro numero dovrebbe aggirarsi sui 25.000.

Essi, per la maggior parte, occupando terre demaniali che ormai colti-

(3) Con il termine « parrocchia » si intende l'ultima suddivisione politico-amministrativa del territorio equatoriano e nulla ha a che vedere con le parrocchie religiose.

vano da decenni, si sono localizzati sopratutto nei dintorni dei centri abitati delle vallate o lungo i sentieri che scendono dalla Serra o che legano i diversi abitati o lungo le sponde dei corsi d'acqua principali. Minimo è il numero di proprietà che siano già state definitivamente aggiudicate dallo Stato.

Fig. 5.
Ecuador, prov. Morona-Santiago. Macas: sullo sfondo si intravede appena il vulcano Sangay (m 5.230).
(*Foto dell'A.*).

Negli ultimi anni, appunto per essere state già occupate le terre migliori qualitativamente e quelle più economicamente coltivabili, la immigrazione di coloni bianchi dalla sovrastante Serra è grandemente diminuita. Continua, ma con un flusso ridottissimo, sopratutto nella parte meridionale della regione, verso la quale si dirigono famiglie delle provincie di Azuay e Cañar, nelle quali si ha una certa superpopolazione e dove, sopratutto per la crisi della industria locale dei cappelli comunemente detti « di Panamá », la economia sta attraversando un periodo di particolare depressione.

Giungono qui, comunque, quasi esclusivamente agricoltori, perchè artigiani, piccoli commercianti, eccetera trovano ancora poche possibilità di vita per l'arretratezza e per l'economia particolarmente chiusa dell'ambiente locale. Nel passato si ebbe, sopratutto nella zona di Méndez, un flusso di persone che si dedicavano alla ricerca dell'oro, ma tale immigrazione è ormai ridotta a zero.

I nuovi immigrati acquistano la terra a prezzi già alti: un ettaro di pa-

scolo già formato vale 1.500-2.000 sucres (4) e la terra raggiunge valori ancora più alti nei dintorni dei centri abitati. Lo Stato invece vende le terre demaniali (« tierras baldías ») in aggiudicazione definitiva a soli 5 sucres l'ettaro; come già detto, però, terre demaniali libere, buone da un punto di vista agricolo non si trovano ormai che ubicate in posizioni sfavorevolissime.

Attorno alle missioni religiose (poche evangeliche, la maggioranza in mano ai salesiani), ma sopratutto diluitissimi nelle sponde orientali delle vallate più volte citate e oltre la cordigliera del Cutucú, vivono i « jívaros », o « shuares » nel loro proprio idioma, poche migliaia, 4 o 5, di indigeni che non hanno ancora del tutto abbandonato la loro vita nomade. Il « jívaro » si ferma pochi anni in un luogo coltivando una parcella di terreno che abbandona non appena la terra, ormai stanca, comincia a produrre meno, per fissarsi altrove dove di nuovo abbatte la foresta e inizia a coltivare. Mai riuniti in grossi gruppi, ogni gruppo familiare vive distribuito in 5-10 capanne che distano sempre fra loro anche un'ora di cammino, riunendosi solo per determinate feste tradizionali.

Le missioni religiose cercano, con la istruzione religiosa e culturale, di fissare il « jívaro » e di incorporarlo alla economia del paese: uno dei sistemi seguiti dalle Missioni salesiane, per far sì che il « jívaro » abbandoni la sua vita errante, è quello di consentire al matrimonio fra giovani allevati cristianamente, solo quando l'uomo abbia terminato la costruzione della casa e iniziata la coltivazione del lotto consegnatogli dalla missione.

Il « jívaro » è poligamo: ogni moglie coltiva un pezzo di terra, mentre l'uomo si dedica alla caccia ed alla pesca. Tra loro comanda il più forte e grande potere ha lo stregone o « uvishiñ ».

Per la caccia i « jívaros » usano ancora, oltre che fucili rudimentali, una cerbottana (da loro detta « pucuna »), lunga circa 2 metri e mezzo e del diametro interno di circa 1 centimetro, accuratamente fabbricata con legno di « chonta » (una palma: *Guillelma gasipaes* = *Bactris gasipaes* H.B.K., menzionata in Index Sennii come *Guillelma speciosa* Mart.) e che presenta alla imboccatura un osso forato di diametro ridotto in confronto a quello della cerbottana vera e propria, nel quale aggiustano un lungo e sottile ago di legno (della lunghezza di 20-25 cm e di pochi millimetri di diametro) alla estremità del quale viene arrotolato, per la stabilizzazione e per raggiungere il diametro interno dell'osso di imboccatura, un batuffolo di fibra vegetale.

---

(4) Attualmente un sucre vale circa 35 lire al mercato libero e circa 40 a quello ufficiale.

Spesse volte ed in special modo per le prede più grosse, a circa due centimetri dalla punta dell'ago, previamente imbevuta di sostanze paralizzanti o mortifere, fanno una piccola incisione torno torno, in modo che tale punta, spezzandosi la freccia, resti dentro il corpo della vittima. Pratica questa ancor più logica un tempo (non molto lontano e forse ancora oggi) quando tali cerbottane erano usate per uccidere i nemici. Non si narra di

Fig. 6.
Ecuador, prov. Morona-Santiago. Vista parziale dell'Azienda Leito (prov. Tungurahua, cantone Pelileo). (*Foto dell'A.*).

guerre in campo aperto fra gruppi di « jívaros » o fra questi e le altre tribù indigene della regione, ma si hanno solo lunghe storie, tramandate di padre in figlio, così da continuare la serie di vendette individuali, di imboscate e di uccisioni personali.

Al nemico ucciso era tagliata la testa, alla quale quindi era tolta la pelle per trattarla a lungo con bagni in una infusione vegetale bollente (di composizione e preparazione tramandata segretamente) per essere poi sottoposta a trattamenti con pietre bollenti seguiti quindi da un lungo processo di essiccamento a fuoco lento, finchè alla pelle ricucita e riempita di sabbia, veniva ridata la forma della testa però ormai ridotta alla misura di un pugno, pur conservando tutte le caratteristiche somatiche naturali in giusta proporzione e restando invece della lunghezza normale i capelli, le sopracciglia e le ciglia. Ultima operazione era quella di trafig-

gere le labbra con tre stecchi di « chonta », in modo che lo spirito del defunto non potesse parlare e chiedere vendetta. La testa così ridotta, la « tzantza », veniva quindi a far parte dei trofei del « jivaro » ed era al centro di particolari festeggiamenti che celebravano l'uccisione dell'avversario e, con la eseguita vendetta , la liberazione dal maleficio.

Ultimamente, ma ancora con esito scarso, sono stati iniziati studi per la lotta contro il cancro usando succhi e infusi vegetali conosciuti dai « jivaros ».

Altra nota curiosa è che, secondo gli studi del Padre salesiano italiano Carlo Crespi, molte parole dell'idioma « jivaro », differentissimo da tutti gli altri idiomi indios, siano comuni con il giapponese, con il quale presenterebbe inoltre alcune affinità sintattiche.

## Vie di comunicazione

La provincia difetta assolutamente di vie di comunicazione degne di tal nome: i principali centri sono legati alla Serra o per via aerea o per scomode mulattiere per le quali risalgono ai mercati dell'altopiano coloni e bestiame. Ugualmente mancano vie di comunicazioni longitudinali che scendano da Nord e Sud legando i diversi centri, che esistono nelle vallate Upano-Namagoza e Zamora, in forma continua e sicura; mentre che solo sentieri tracciati dai « jivaros » corrono nella pianura di Teisha e nelle altre parti della provincia.

Ragione fondamentale di questa mancanza di comunicazioni è che non si è mai voluto o potuto concentrare i pochi fondi a disposizione in una unica opera o meglio in due: una strada nord-sud ed un'altra che in un qualunque punto (il più indicato tecnicamente) della precedente risalga a collegarsi con la Panamericana, senza tener in conto, per il momento, le pianure al di là della cordigliera del Cutucú che solo in un futuro più o meno remoto potranno incorporarsi nella vita attiva del paese.

Attualmente, dunque, si affaccia alla provincia tutta una serie di strade trasversali che al valicare la cordigliera orientale e al dover affrontare le prime opere costose non avanzano se non con una lentezza esasperante per la mancanza di fondi necessari. Oppure lo fanno, ma con opere di ingegneria che, pur adeguate alle necessità del momento, non lo saranno più quando, aumentata la importanza economica delle regioni che saranno servite, il traffico si svolgerà secondo un volume decisamente maggiore ed in continuo incremento. In senso longitudinale, solo nelle vicinanze di alcuni dei centri delle vallate menzionate, le mulattiere si trasformano in strade « carrozzabile » e per tratti limitati a pochi chilometri.

Così da nord a sud si hanno le seguenti vie di comunicazione fra la Serra e le valli dell'Upano-Namangoza e dello Zamora:

1) Guamote-Abanico-General Proaño-Macas, di circa 130 km di cui carrozzabili i primi 50 che corrono nei « paramos » andini e gli ultimi dieci: è la più importante via del Cantone Morona, calcolando che la percorre il 90% del bestiame che Macas e Sucua esportano ai mercati dell'altopiano andino;

2) Azogue-Shoray-Sucua, di 110 km, dei quali carrozzabili i primi 45 circa fra Azogue e Shoray;

3) Panamericana-Paute-Sevilla de Oro-Copal-Méndez, di circa 140 km, dei quali carrozzabili la prima metà circa;

4) Amaluza-Méndez, di circa 60 km che pare possa essere trasformata in carrozzabile con maggior facilità della precedente per il minor numero di opere d'arte che necessiterebbero;

5) Gualaceo-Zapote-General Plaza, di 60 km, dei quali circa la metà già carrozzabili; è questa una via alla quale si annette grande importanza perchè dovrebbe proseguire poi fino alla confluenza del Namangoza con lo Zamora e, seguendo quindi il corso del rio Santiago, sboccare nella pianura amazzonica vera e propria oltre la cordigliera del Cutucú;

6) Gualaceo-Sigsig-Gualaquiza, già carrozzabile pei primi 12 km

Fig. 7.

Ecuador, prov. Morona-Santiago, zona di Sevilla Don Bosco. Industria familiare della canna da zucchero.

(*Foto dell'A.*).

fino a Sigsig ed attualmente allo studio nella sua seconda parte per stabilire la convenienza di proseguire per Granadillas e Chigüinda o per Amazones.

Longitudinalmente nelle valli Upano-Namangoza e Zamora si hanno due vie di comunicazione:

1) Shell Mera-Arapico-Chiguaza-Sevilla Don Bosco, di circa 120 km, che non è altro che una mulattiera non sempre transitabile, di costosa trasformazione in carrozzabile per la serie di fiumi dai letti larghi e incassati che attraversa;

2) Macas-Sucua-Mendez-General Proaño-Gualaquiza, di circa 180 km, costituito da brevi tratti carrozzabili per complessivi 22 km in diversi tronconi alle uscite di Macas e Sucua e per resto da mulattiere, pessime sopratutto fra General Plaza e Gualaquiza.

## Agricoltura e allevamenti

Per la già lamentata mancanza assoluta di vie di comunicazione, che sole potrebbero permettere un adeguato smercio dei prodotti della zona, limitato è il volume della produzione agraria, anche se non piccola è la gamma di colture che si praticano nella Provincia. Per la maggior parte delle coltivazioni, la loro estensione è limitata alla produzione necessaria al consumo locale; maggior diffusione hanno, invece, i pascoli, perchè il bestiame allevato e ingrassato nella provincia, può essere avviato in lunghe giornate di cammino verso i centri di raccolta e di vendita della Serra.

Purtroppo non si sono potuti raccogliere dati sicuri sul calendario delle distinte coltivazioni, così come sulle quantità di semi impiegate, produzioni unitarie, etc. Generalmente gli agricoltori della zona, appunto per il carattere di economia familiare delle loro piccole aziende, non si preoccupano eccessivamente di osservare o raccogliere dati, nè per la maggior parte hanno nozione esatta di ciò che siano le unità di misura o di superficie.

Mancano anche notizie esatte, studi, riconoscimenti di parassiti animali e vegetali delle colture agricole, pur affermandosi generalmente che nelle vallate Upano-Namangoza e Zamora si hanno moltissime malattie da insetti e da funghi delle piante e ci furono indicati: nel caffè attacchi di *Omphalia flavida* Maubl. et Rang., forma conidica di *Stilbum flavidum* Cke.) (« ojo de gallo ») e *Corticium koleroga* (Cke.) Höhn (= *Pellicularia koleroga* Cke.), negli agrumi di Lepidosaphes (« coma »), nel cacao di *Marasmius perniciosus* Stah. (« escoba de bruja »), di Monilia, eccetera. Nella zona fra Sevilla Don Bosco e Chiguaza sono state osservate dallo scrivente numerose e prosperose colonie di « atta », simile macroscopicamente alla « sauva » dello Stato di San Paolo in Brasile.

In genere, comunque, non si conosce la gravità degli attacchi parassitari che vengono combattuti solo in forma sporadica e irrazionale.

Le colture più diffuse nelle vallate e quindi, praticamente, nell'intera provincia, essendo nelle altre sue zone ancor più ridotte le coltivazioni e gli allevamenti, sono le seguenti, delle quali si danno alcuni elementi raccolti sul luogo, elementi da ritenersi puramente indicativi e nulla più.

Fig. 8.
Ecuador, prov. Morona-Santiago, fra Sucua e Huambi. Bestiame criollo al pascolo di « gramalote ». (*Foto dell'A.*).

*Manioca*: è la base fondamentale della alimentazione sopratutto dei « jívaros » e con essa si fabbrica la « chicha », bevanda preparata mescolando acqua a un impasto di manioca cotta, masticata e poi appena fermentata. Il rendimento di questa coltura fu indicato in Macas di circa 16 qli per ettaro.

*Granturco*: seminato principalmente da maggio a luglio, ma anche nelle altre epoche dell'anno cosicchè in alcune zone si hanno tre raccolti annuali; si hanno varietà bianche che si raccolgono ai sei mesi e varietà gialle che si raccolgono ai tre mesi. La produzione pare si aggiri sui 10-15 quintali all'ettaro, produzione bassa anche perchè in genere lo si semina non appena abbattuta la foresta e la coltura occupa pertanto una ridotta percentuale di terreno.

*Riso*: lo si coltiva sopratutto da Sucua verso il sud, seminandolo nel periodo settembre-dicembre e raccogliendolo dopo 5-6 mesi, con produzioni da 10 a 15 quintali per ettaro.

*Fagioli*: danno due raccolti annuali, occupando il terreno per 4 o 5 mesi e con produzioni che si aggirano sui 5-10 qli per ettaro.

*Canna da zucchero*: la sua coltivazione è particolarmente estesa nel cantone di Gualaquiza e si utilizza per la fabbricazione di melassa liquida o solidificata (« panela ») e « aguardiente »: il tutto per uso familiare.

*Caffè*: anche questo coltivato principalmente nel cantone di Gualaquiza, del quale, per la bontà del prodotto e nonostante il costo e la difficoltà del trasporto, parte della produzione viene esportata nella Serra.

*Arachidi*: danno due raccolti l'anno, seminandole in agosto e gennaio, con produzioni da 4 a 5 qli per ettaro; anche una parte della produzione di arachidi viene esportata nella Serra.

Altre colture della regione sono: la cannella, coltivata nella zona di Macas, il cacao, in varietà criolle, « achiote » (*Bixa orellana* L.), nella zona di Gualaquiza, « paja toquilla (*Carludovica palmata* Ruiz. et Pav.), che cresce spontanea nella regione e che si coltiva nella zona di Gualaquiza, dalla quale si esporta in piccole quantità verso Sigsig e Cuena per l'industria dei cappelli, il banano, la patata, il tabacco, agrumi, fruttiferi vari (ananas, « naranjilla » o *Solanum quitöense* Lam., papaia, aguacate, etc.).

Però, come già detto, la attività di maggior importanza economica è quella dell'allevamento del bestiame bovino. Le proprietà rurali dedicano la maggior parte della loro superficie ai pascoli, esclusivamente di graminacee e in special modo di « gramalote » (*Axcnopus scoparius* Kuhlm = *Paspalum scoparium* Flugge) che predomina, o lo « elefante » (*Pennisetum purpureum* Schum.), o il « janeiro » (*Echinochloa polystachya*) (5).

La importanza dei pascoli è indicata anche dai seguenti dati estimativi che si riferiscono, però, al solo cantone Morona ed all'anno 1958:

| | | | |
|---|---|---|---|
| pascoli | ha | 8.195 | 93,41% |
| manioca | » | 200 | 2,28% |
| granturco | » | 100 | 1,14% |
| riso | » | 60 | 0,68% |
| canna da zucchero | » | 40 | 0,45% |
| altri | » | 128 | 1,47% |
| | ha | 8.773 | 100,00% |

(5) *Echinochloa* è sinonimo: il vero nome è *Panicum*. In Index Sennii esiste la voce *Panicum polystachion*, che è sinonimo. Il vero nome è *Panicum holcoides*. L'Index Kew rimanda questa specie a tre altre: *Panicum holcoides* Hort., ex Trin. = *Panicum pseudoholcoides* Stend.; *Panicum holcoides* Jacq. = *Pennisetum barbatum* Schult.; *Pennisetum holcoides* Roxb. = *Pennisetum holcoides* Schult. (Nota della Red.).

Il bestiame viene immesso nei pascoli al massimo agli otto mesi dalla loro formazione; il carico nel « gramalote » non supera i due capi per ettaro, nello « elefante » è anche di tre. Nei pascoli non si osserva nessun principio razionale di sfruttamento, come chiudende, rotazione, ecc.: il bestiame generalmente è tenuto legato a picchetti infissi nel suolo che vengono spostati due volte al giorno (sistema detto « a sogueo »).

Fig. 9.
Ecuador, prov. Morona-Santiago. Tori Shorthorn dell'Azienda Leito (prov. Tungurahua, cantone Pelileo).
(*Foto dell'A.*).

Da un punto di vista zoosanitario le vallate visitate sono favorite dalla assenza quasi completa di parassiti esterni, così comuni e diffusi nelle regioni tropicali e subtropicali, e che qui sono limitate alla zona di Gualaquiza, dove abbiamo visto bovini attaccati dalla « garrapata » (*Boophilus anulatus*) e dal « tupe » (*Dermatobia hominis*). Però ci fu indicato che in tutta la provincia si hanno malattie infettive come carbonchio sintomatico, setticemia emorragica, stomatite vescicolare, anaplasmosi, eccetera. Secondo una notizia raccolta in loco, nella pianura di Chiguaza quando per un breve periodo dell'anno (giugno-luglio) i venti soffiando dalla cordigliera trasportano verso la pianura le ceneri del Sangay, queste vi si depositano ed il bestiame alimentandosi delle erbe e camminando sul terreno rimane affetto da una non meglio specificata malattia che attacca la lingua e le unghie degli animali.

La quasi totalità del bestiame allevato è costituita da bovini criolli; sopratutto le Missioni religiose hanno tentato la introduzione di alcuni capi Holstein Friesian, con risultati che si dice promettenti per quanto riguarda l'aumento della produzione lattea nei prodotti dell'incrocio. Però, per la impossibilità di commerciare il latte, questo miglioramento non costituisce per il momento un punto di grande interesse.

Forse converrebbe più operare una selezione del bestiame criollo esaltando sopratutto le attitudini alla carne, anche mediante incroci con razze miglioratrici appropriate e attuare appunto questa selezione in questo periodo morto della economia locale, in modo che l'Oriente possa esser pronto ad inserirsi più efficacemente nella economia nazionale il giorno che a questa lo leghino acconce vie di comunicazione.

E questo ragionamento è valido non solo per l'allevamento zootecnico ma anche per l'agricoltura in generale; solo che non possono essere, logicamente, i coloni spontanei della zona a dedicarsi a questa attività, non esistendo fra di loro l'agricoltore progressista: forse potrebbero far tanto le Missioni religiose con l'opportuno appoggio dello Stato o questi direttamente.

### Mercato dei prodotti

Come più volte accennato l'economia della zona è praticamente una economia chiusa. Il solo bestiame bovino, che si pensa ammonti nelle vallate dell'Upano-Namangoza e dello Zamora, a circa 50.000 capi, viene esportato in una certa quantità (presumibilmente dai 700 ai 1.000 capi al mese) alla Serra, seguendo le diverse mulattiere che vengono percorse in 8-10 giorni di faticoso cammino da piccoli gruppi di animali: si è calcolato che per passaggi pericolosi, guadi, ecc., si perda un 2-3% dei capi e che gli animali giungano ai centri di raccolta e di smistamento avendo perduto un 20-25% del loro peso.

Nella Serra i principali centri di smistamento sono: Guamote pel bestiame del cantone Morona, Paute e Gualaceo per quello dei cantoni Santiago e Limón Indanza e Sigsig per quello del cantone Gualaquiza.

Prodotti agricoli esportati nella Serra sono, ma sempre in piccole quantità, la cannella, il caffè (la cui esportazione da Gualaquiza pare raggiunga i 1.000 quintali annuali), le arachidi, la « paja toquilla ». Il loro trasporto può avvenire a dorso di quadrupedi fino alle carrozzabili sulla Serra o per via aerea ed in questo caso o direttamente fino a Quito, oppure fino a Shell Mera per proseguire poi via terra. Per avere una idea del costo delle distinte forme di trasporto, ecco alcuni dati che si riferi-

scono al trasporto di un « quintal » (uguale 100 libbre, ossia circa 45 chili) da Macas a Quito:

| | | |
|---|---|---|
| — con quadrupede fino a Guamote e con autocarro da Guamote a Quito . . . . . | s/ | 150,00 |
| — via aerea Macas-Quito . . . . . | » | 100,00 |
| — via aerea fino a Shell Mera e con autocarro a Quito . . | » | 50,00 |

*Quito, gennaio 1960.*

PIER GIOVANNI BRUNORI

RIASSUNTO. — L'A., che da circa un anno si trova alle dipendenze del governo dell'Ecuador come esperto di colonizzazione, illustra in questa nota le principali caratteristiche topografiche, idrografiche, geologiche, del clima, della flora e della fauna, le vie di comunicazione, l'aspetto sociale e politico e le condizioni dell'agricoltura e degli allevamenti della provincia Morona-Santiago nell'oriente del Paese, con particolare riguardo alle vallate Upano-Namangoza e Zamora.

SUMMARY. — The author, who has been a government colonization expert in Ecuador for a year, describes here the main topographic, idrographic, geologic characteristics, of the climate, flora and fauna, communications, the social and politic features and the land and cattle breeding conditions in the Morona-Santiago district in the eastern part of the country, with particular regard to Upano-Namangoza and Zamora valley.

## BIBLIOGRAFIA

ERWIN FREI, *Informe al Gobierno del Ecuador sobre reconocimiento edafológicos exploratorios.* FAO, 1957.

FRANCISCO TÉRAN, *Geografía dell'Ecuador.* IV Edizione, 1957.

R. BARBOUR y M. GONZÁLEZ DE MOYA, *Informe al Gobierno del Ecuador sobre un estudio forestal.* FAO, 1958.

INSTITUTO NAC. DE COLONIZACIÓN, *Posibilidades y sugerencias para la colonización y el desarrollo económico dé la provincia Morona-Santiago.* Quito, 1959.

JUNTA NAC. DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN ECONOMICA, *Estudio preliminar de las zonas agrícolas del Ecuador.* Non pubblicato.

WALTER SAUER, *Mapa Geológico del Ecuador.* Quito.

# Primi risultati sulla introduzione in Somalia, come pianta essenziera, dell'Ocimum basilicum L., var crispum Cam.

Il genere *Ocimum* è molto diffuso in Africa, specialmente allo stato spontaneo. Numerose sono le varietà e forme rispecchianti ognuna caratteristiche diverse e di non comune interesse per l'industria essenziera.

L'essenza di basilico è un prodotto alquanto richiesto dal mercato e talora la sua produzione non sempre è sufficiente ai fabbisogni industriali. Serve per aromatizzare prodotti confezionati attualmente di largo impiego, quali i dadi per brodo e condimento e così pure per aumentare il potere digestivo di molti prodotti nei quali vengono immessi grassi idrogenati (salse aromatiche, grassi per condimento, ecc.).

Oltre a questi impieghi di ordine alimentare (ricordiamo ancora i sali e gli aceti aromatici), l'essenza di basilico entra a far parte di molte composizioni per profumeria, alle quali impartisce una nota calda e montante (chypre, foin coupé, ecc.).

La Réunion e Giava figurano tra i paesi più forti produttori ed esportatori. In Somalia, ai margini delle *sciambe* e nelle zone fresche dei *descèk*, è facile riscontrare alcune varietà di *Ocimum*, tra le quali: *O. menthaefolium* Hochst., *O. gracile* Benth., *O. hispidum* Lam.; circa quest'ultimo già ho riferito in una mia precedente nota.

Seguendo il programma di ricerche sulle possibilità di sfruttamento industriale di talune piante essenziere a suo tempo introdotte in Somalia e l'eventualità di sperimentarne altre nuove, contribuendo così al completamento economico-agrario-colturale dell'azienda agricola somala, ho creduto bene provare la coltivazione dell'*Ocimum basilicum* L. var. *crispum* Cam., o basilico riccio.

E. e C. Camus hanno fatto delle ricerche sui rapporti che esistono tra le specie coltivate di basilico. P. Rovesti, studiò le variazioni in costi-

tuenti principali che nell'Eritrea potevano essere apportate, in diverse specie di *Ocimum*, dalle condizioni ambientali, ritenute fondamentali per la buona riuscita di una coltivazione.

## Caratteristiche botaniche.

Ritengo opportuno accennare brevemente alle caratteristiche botaniche di questa pianta, riassumendo quanto scrive Camus (1911).

L'A. suddetto afferma che non si possa paragonare questa entità ad altre specie o varietà: solo la si potrebbe avvicinare alla var. *purpurascens*, dalla quale però differirebbe « per il suo aspetto generale di color verde chiaro; portamento più cespuglioso; infiorescenza a verticilli meno numerosi, ma restando sempre di 6 fiori; foglie relativamente grandi a denti evidenti; calice a peduncolo corto; corolla a labbro inferiore un po' più corto e meno divaricato. Acheni della medesima forma, ma non violacei. Odore gradevole, ma più intenso. È la varietà coltivata sotto il nome di basilico riccio ».

Le piante coltivate per le ricerche in oggetto presentavano foglie piuttosto oblungo-attenuate e sensibilmente appuntite all'apice.

## Parte sperimentale.

Ho scelto questa varietà perchè la migliore come essenziera, generosa nel suo sviluppo erbaceo e ricercata per la proprietà di non perdere le foglie situate alla base del piede, come sovente succede per le varietà ordinarie, specialmente per quelle a foglie larghe. Le prove sperimentali sono state eseguite negli anni 1958, 1959 presso l'azienda del Sig. Massimo Copasso (Basso Giuba).

La coltivazione è di facile riuscita, occorre, però, molta avvedutezza nella semina a file, avendo cura di seminare molto rado (beninteso che si dovrà fare un diradamento delle piantine quando queste avranno emesso la quinta foglia in modo che tra pianta e pianta intercorrano cm 20), per consentire un regolare e proficuo sviluppo della pianta.

È consigliabile dare la preferenza a zone non troppo soleggiate, altrimenti come già dimostrato da Charabot e Hérbert, Subimenko e Novikoff, una luce molto viva sarebbe sfavorevole alla formazione dell'essenza e tale da comprometterne la produzione qualitativa e quantitativa. La se-

mina è stata fatta subito dopo il periodo delle piogge di « der »; il ciclo è stato regolare, elevato lo sviluppo erbaceo e buona la fioritura iniziatasi al 55° giorno dalla semina.

La distillazione è stata praticata sul posto con un distillatore speri-

Somalia, Basso Giuba. Az. agricola Copasso. Parcella sperimentale di *Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam. (*Foto* T. Sacco).

mentale ottenendo da materiale fresco, leggermente appassito, una resa di 1,42‰.

Per una buona resa in essenza è consigliabile lo sfalcio del basilico all'inizio dell'antesi fiorale.

In Somalia si possono ottenere con tutta comodità due raccolti all'anno; il primo dopo le piogge di maggio e l'altro dopo le piogge di novembre.

Sono in corso prove di trapianto di giovani piantine provenienti da semenzaio: questa pratica permetterà una più regolare distribuzione a dimora unitamente ad un maggior risparmio nel seme. Stando ai risultati delle prove di coltivazione negli anni 1958, 1959, la produzione media per ettaro in essenza è stata di kg 27,30 con una resa di 1,42‰. Occorrono praticamente da 8 a 10 qli di prodotto in erba per un kg di essenza.

CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE DELL'ESSENZA.

È un liquido giallo ambrato, limpido, dal sapore bruciante, di un gradevolissimo odore caratteristico di basilico.

| | |
|---|---|
| Densità 15° | 0,9584 |
| Indice di rifrazione | 1,4892 |
| Rotazione ottica | +2° 48' |
| I.A. | 2,7 |
| I.E. | 5,60 |
| I.E., dopo Actz | 119,47 |
| Alcoli liberi come linalolo | 34,24 |
| » comb. » » | 1,54 |
| » tot. » » | 35,78 |
| Solubilità A. 80° | 1 : 1,8 |
| Metilchavicolo (dall'indice di metossile sec. ZEISEL) | 56% |

CONSIDERAZIONI.

L'essenza ottenuta da coltivazioni sperimentali non solo rientra perfettamente nei normali dati fisico-chimici richiesti come qualificatori della purezza e della genuinità di una buona essenza di basilico nostrano, ma dal punto di vista organolettico presenta un montante ed una resa di profumo superiore, certamente dipendenti da costituenti microergici che la comune analisi chimica non è in grado di determinare.

Questo risultato è senza dubbio dovuto alle influenze ecologiche della zona tropicale che esaltano sempre il potere odorante delle piante aromatiche.

TOMMASO SACCO

RIASSUNTO. — L'A. riferisce sui primi risultati ottenuti in coltivazioni sperimentali a scopo essenziero dell'*Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam., conosciuto come « basilico riccio ». Essendo risultate ottime le caratteristiche fisiche e chimiche dell'essenza ottenuta per distillazione, se ne consiglia la introduzione come coltura industriale.

SUMMARY. — The Author reports here the first results obtained through experimental growings for essence of the *Ocimum basilicum* L., var. *crispum* Cam., known as « curly basil ». As the physic-chemical characteristics of the essence obtained through distillation have proved to be excellent, the introduction of this plant as industrial growing is advised.

## BIBLIOGRAFIA

Camus E.G. et Camus A., 1911 — *Etudes botaniques des basilics cultivés,* Bulletin Scientifique et Industriel de la Maison Roure-Bertrand Fils, Grasse.

Chiovenda E., 1932 — *Flora Somala II.* R. Orto Botanico, Modena.

Craveri C., 1928 — *Coltivazione delle piante aromatiche da distilleria.* Hoepli, Milano.

Durvelle J.P., 1930 — *Fabrication des essences et des parfums.* Girardot e C., Paris.

Rolet A., 1930 — *Plantes a parfums et plantes aromatiques.* J.B. Bolliére et Fils, Paris.

Rovesti P., 1952 — *Sulle essenze da varietà fisiologiche di* Ocimum menthaefolium *Hochst. dell'Eritrea.* Rivista Essenze e Profumi, Milano.

Sacco T., 1954 — *Relazione sulla attività svolta nella Somalia meridionale e in Migiurtinia nel periodo Gennaio-Marzo 1954.* Allionia, Bollettino dell'Istituto Botanico della Università, Vol. II, Torino.

Sacco T., 1956 — *Considerazioni Botaniche e ricerche fisico-chimiche sull'*Ocimum Basilicum *L., var.* Hispidum *Lam. della Somalia.* Allionia, Bollettino dell'Istituto Botanico della Università, Vol. III, Torino.

# Possibilità di incremento della Vetiveria zizanioides Stapf. della Somalia, come pianta essenziera.

La *Vetiveria zizanioides* Stapf., conosciuta anche come *Andropogon muricatus* Retz. è una importante e caratteristica graminacea essenziera. Originaria dall'India è coltivata un po' ovunque nei tropici specie a Giava, Réunion, Congo Belga, Ceylon e Haiti; introdotta recentemente in Brasile, vi prospera bene e con successo tanto è vero che l'area di coltivazione è in continuo aumento.

In Somalia esistono piccoli appezzamenti sperimentali a Villabruzzi, Genale e nel Basso Giuba, praticamente trascurati, forse a ragione, perchè l'eventuale possibilità di coltivazioni industriali ancora non è stata considerata dai tecnici della partita.

L'essenza prodotta dalle giovani radici, mentre le foglie sono completamente inodore, è molto richiesta per le sue notevoli proprietà fissatrici e per la nota amara del suo *bouquet* che ricorda lontanamente il profumo della mirra. Poichè i derivati della essenza di Vetiver, specialmente l'acetato di vetiverile, sono costituenti di gran moda nei profumi moderni, la richiesta di questa essenza va sempre più aumentando. Le produzioni della Réunion e degli altri Paesi, non bastano a soddisfare le molte richieste di mercato.

## Caratteristiche botaniche.

*Vetiveria zizanioides* (L.) Stapf., Kew Bull., 1906, p. 346, 362. *Phalaris zizanioides* L. Mant. 2, p. 183 (1771). *Andropogon muricatus* Retz., Obs. 3, p. 43 (1791). *V. odorata* Virey, Journ. de Pharmacie, 13, p. 499 (1827).

Pianta perenne, glabra, con apparato radicale discretamente grosso, aromatico; forma cespitosa, con radici numerose e fini, color giallo, giallo-

rossastro; le foglie presentano guaine compresse, fortemente carenate, embricate a ventaglio, liscie, rigide; ligule ridotte o scariose; lembi lineari acuti, lunghi 30-80 cm, larghi 4-10 mm; le foglie stesse sono erette, glabre o più o meno pelose di sopra, a margine scabro, quasi spinuloso, con nervatura mediana sottile e nervature laterali in numero di sei o più da ogni parte.

I fusti possono raggiungere i due metri di altezza e sono coperti da guaine per tutta la lunghezza; essi terminano con una infiorescenza panicolata oblunga, raggiungente anche i 30 cm, contratta, costituita da 6-10 verticilli di numerosi ramoscelli (fino a 20).

Spighette sessili, lineari o lineari-lanceolate, acute. Glume coriacee, acute, la inferiore muricata su tutto il dorso: quella superiore soltanto sulla carena.

Spighette pedicellate, lassamente muricate o pressochè liscie. Paleole molto piccole senza nervature; lodicule 2, glabre. Stami 3; stimmi sorgenti lateralmente; stili sub-terminali. Cariosside oblunga. Pianta talora coltivata sul litorale algerino come specie aromatica « Vetiver ». Non fiorisce nelle nostre regioni; si moltiplica agamicamente per divisione dei cespi.

NOTE DI COLTIVAZIONE.

La coltivazione del vetiver non presenta difficoltà; è pianta rustica e di facile attecchimento. Vuole terreni di medio impasto, sciolti e questo per il massimo sviluppo dell'apparato radicale che costituisce la materia prima per l'estrazione dell'essenza. Parcelle sperimentali nel Basso Giuba, impiantate in un primo tempo in terreno piuttosto compatto, dopo alcune prove con esito negativo sono state abbandonate; questo, non perchè la pianta non vegetasse, ma limitata era la produzione delle radichette, basso il tenore in vetiverile nell'essenza e difficoltosa la raccolta.

Le prove seguenti, in terreni sciolti, hanno dato risultati soddisfacenti tanto da consigliare l'incremento della coltura.

Le zone destinate ad ospitare questa graminacea devono essere ben soleggiate, poichè la luce è un fattore indispensabile per lo sviluppo di radici ad alto tenore in olio.

La propagazione avviene per cespi; generalmente quanto resta nel campo dopo la raccolta è sufficiente per il rinnovo della piantagione che può succedere anche a sé stessa. La densità di investimento si aggira su 10.000 piantine circa per ha. A venti mesi circa dal piantamento, che è preferibile fare prima del periodo delle piogge, la pianta ha raggiunto uno sviluppo corrispondente al momento economico del suo raccolto.

*Vetiveria zizanioides* Stapf.

1) porzione basale ed apparato radicale; 2) parte di culmo con foglie; 3) foglia; 4) infiorescenza; 5) particolare della stessa (ingr.).

Sarà bene, essendo pianta fosfatica, all'atto delle prime sarchiature e rincalzature da effettuarsi nei primi quattro mesi, concimare con perfosfato minerale. La raccolta deve essere fatta con un bidente e possibilmente da personale specializzato capace di raccogliere tutte le radici senza danneggiarle.

Il materiale raccolto viene lavato e fatto asciugare all'ombra: dopo tre mesi può essere distillato.

Somalia, Basso Giuba. Az. Agricola Gandolfi. Parcella sperimentale di Vetiver. (*Foto* T. Sacco).

Una delle ragioni che ha ostacolato l'estendersi della coltura è stato l'elevato costo per la raccolta delle radici; per una favorevole soluzione economica, si consiglia la compartecipazione con i coltivatori nativi.

DISTILLAZIONE.

La grande difficoltà che si riscontra nella distillazione delle radici in azienda, rende necessaria la cessione del materiale a stabilimenti attrezzati per estrazioni del genere, come d'altronde fanno molti paesi produttori; ciò perchè, trattandosi di una essenza molto pesante, occorrono particolari tecniche e pratiche di distillazione (sotto pressione, con acqua salata ecc.), che sul posto non possono così agevolmente realizzarsi come in Europa.

Somalia, Basso Giuba. Az. Agric. Gandolfi. Coltivazione di Vetiver (parte aerea). (*Foto* T. SACCO).

RICERCHE SPERIMENTALI.

L'essenza somala, ottenuta da radici provenienti da coltivazioni del Dott. Gandolfi (Basso Giuba), è meritevole di considerazione perchè normale nelle sue costanti fisico-chimiche.

È un liquido di colore marrone, vischioso, di odore intenso e molto caratteristico. Da alcuni campioni esaminati possiamo dedurre i seguenti dati: Densità da 1,015 a 1,030. Rotazione ottica da + 25 a + 28. Solubilità A. 80° 1 : 1,5 a 2,5.

Anche nell'essenza somala il *vetiverolo* è il costituente fondamentale ed il rendimento in profumo dell'essenza è pari a quello dei normali vetiver importati in Italia.

Sue applicazioni.

Questa essenza trova impiego specialmente nelle composizioni molto fini, per estratti da fazzoletto e da aerosol; solo in piccola parte nella saponeria di altissima classe.

Somalia, Basso Giuba. Az. Agricola Gandolfi. La raccolta del Vetiver. (*Foto* T. Sacco).

Le proprietà fissatrici sono molto reputate e messe a profitto in molti altri profumi a nota diversa, onde mantenere più a lungo nel tempo la fragranza.

Se consideriamo poi che questa essenza non è stata sinora surrogata da alcun altro prodotto con proprietà odoranti anche similari e che si tratta di una materia prima insostituibile nella profumeria moderna, siamo certi di non andar errati nel consigliare l'incremento e la diffusione della coltura.

Tommaso Sacco

RIASSUNTO. — L'A. riferisce sulla *Vetiveria zizanioides* Stapf., coltivata sperimentalmente in Somalia a scopo essenziero. Egli consiglia l'estensione della coltura, perchè l'essenza risulta corrispondente alle esigenze commerciali.

SUMMARY. — The Author reports here on the *Vetiveria zizanioides* Stapf, cultivated in Somalia for experiments in essence distillation. He advises to increase the culture of this plant, as the essence meets for its quality the trade requirements.

## BIBLIOGRAFIA

BALDRATI I., 1950 — *Trattato delle Coltivazioni Tropicali e Sub-Tropicali.* Hoepli, Milano.

BRUNO F., 1932 — *Studio sulla* Vetiveria Zizanioides *Stapf.* Lavori del R. Istituto Botanico di Palermo.

CAMUS — *Les Androponées odorantes des Régions Tropicales.* Revue de Botanique appliquée, N. 4, Vol. I, Paris.

CHIOVENDA E., 1909 — *Intorno ad alcune Graminacee da essenza ed a quelle della Colonia Eritrea.* Rivista Coloniale, Firenze.

CHIRIS, 1929 — *Le Vetiver.* Les parfums de France, Grasse.

DURVELLE J.P., 1930 — *Fabrication des essences et des parfums.* Girardot et C., Paris.

MAIRE R., 1952 — *Flore de l'Afrique du Nord.* Paul Lechevalier, Vol. I-II, Paris.

SACCO T., 1954 — *Relazione sulla attività svolta nella Somalia meridionale e in Migiurtinia nel periodo Gennaio-Marzo 1954.* Allionia, Bollettino dell'Istituto Botanico della Università, vol. II, Torino.

VAN DEN ABEELE M., et VANDENPUT R., 1956 — *Les Principales Cultures du Congo Belge.* Direction de l'agriculture, des forets et de l'elevage, Bruxelles.

# Ricerche sul Citrus paradisi Macf. della Somalia

Tra gli agrumi importati in Somalia alcuni decenni or sono, la specie che ha trovato maggior adattamento e che merita essere presa in considerazione per le sue non poche possibilità di sfruttamento, è il *Citrus paradisi* Macf., conosciuto comunemente come *pompelmo* o *grape-fruit*.

Il Prof. A. Calvino consigliò chiamarlo « Pompelmo a grappolo » per distinguerlo dal « Pummelo » o « Shaddok » (*Citrus grandis* (L.) Osbeck), dal frutto enorme con polpa ridottissima, sfruttabile solo in pasticceria o come pianta ornamentale.

Il nome grape-fruit, venne applicato evidentemente per il modo di fruttificazione a grappoli di questo agrume; infatti ogni grappolo è formato da 3-5 e più frutti.

Le alte qualità dietetiche di questo prelibato frutto consigliato da medici e igienisti, come stimolante, dissetante e digestivo, hanno contribuito in pochi anni ad incrementarne il consumo, specialmente in taluni paesi quali l'Inghilterra e l'America che ne fanno ampio uso per dessert e colazione.

In Italia la sua introduzione è recente e lenta. Attenendoci ai dati forniti dalla F.A.O., 1948, per quanto riguarda la produzione dei grapefruit nel mondo, troviamo gli Stati Uniti al primo posto con una produzione di 2.215 migliaia di tonnellate, contro 54 dello Stato di Israele, 15 del Sud Africa, 3 dell'Algeria e 5 dell'Australia.

In Europa la coltura interessa i Paesi bagnati dal Mediterraneo, però ancora non riveste carattere industriale, neanche in Italia dove potrebbe trovare ambiente adatto soprattutto per la lavorazione della materia prima da parte di industrie di succhi di frutta.

Il pompelmo in Somalia, in un primo tempo, fu solo coltivato al Centro Agrario di Genale a scopo sperimentale, unitamente ad altre specie di agrumi. Gli ottimi risultati di adattamento, produzione e qualità del prodotto, hanno consigliato ed incoraggiato i concessionari a portare tale coltura su vasta scala. Oggi troviamo a Villabruzzi, Genale e nel Basso Giuba, promettenti pompelmeti, la cui superficie è in continuo aumento,

*Citrus paradisi* Macf.

1) Ramo con foglie; 2) foglia isolata; 3) ascelle con spine; 4) bocci fiorali; 5) fiore.

in previsione di: *a*) un aumento della esportazione dei frutti verso l'Italia e qualche altro nuovo mercato; *b*) di un orientamento decisivo circa lo sfruttamento industriale del succo.

I dati più recenti sulle superfici investite a pompelmo, in Somalia, gentilmente fornitici dall'Ufficio Agricoltura e Zootecnia dell'A.F.I.S., sono i seguenti:

| | |
|---|---|
| Comprensorio SAIS | ha 14 |
| Comprensorio SACA | ha 250 |
| Comprensorio SAG | ha 17 |
| Totale | ha 281 |

## CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DEL FRUTTO

*Citrus paradisi* Macf.

### Caratteri esterni:

*Forma*: molto variabile: da irregolarmente sferica a piriforme, fino a sferico-depressa, leggermente più acuta alla base.

*Dimensioni*: diametro all'equatore da mm 80 a mm 105; diametro ai poli da mm 70 a mm 100.

*Colore*: da giallo citrino a giallo dorato per lo più con sfumature o sfaccettature di color rosa corallo chiaro, specialmente sull'emisfero basale. A volte questa colorazione basale può mancare completamente.

*Superficie*: opaca od appena rilucente; levigata: ora a grana grossa, ora a grana fine; in taluni frutti si nota una superficie levigata con ghiandole infossate, grosse e molto evidenti.

*Base*: per lo più poco regolare, arrotondata o piriforme.

*Umbone* (ombelico): nullo.

*Areola*: appena percettibile.

*Cicatrice dello stilo*: presente.

### Caratteri interni:

*Epicarpio* (flavedo): da sottile, mm 1, ad abbastanza spesso, mm 2,05, resistentissimo, elastico.

*Ghiandole oleifere*: da numerose in alcune zone della superficie a numerosissime in altre e specialmente verso la base.
*Olio essenziale*: presente.

*Mesocarpio* (albedo): da sottile, mm 2, a decisamente spesso, mm 8; può raggiungere in corrispondenza della base e dell'apice da mm 10 a mm 13; di colore bianco avorio che si tinge in rosa annacquato, al taglio, per il contatto col succo.
*Colonna carpellare*: normale, chiusa, molto grossa, mostrante le aderenze che la rendono sinuata per le aderenze dei 12-13 spicchi.

*Endocarpio* (polpa): di color giallo paglierino slavato, tinta di color rosa pallido più carico verso la periferia del frutto.

*Succo*: abbondante; natura e qualità variano con la varietà. Il colore del succo spremuto risulta di un opaco color giallo grigiastro pallidissimo, mentre l'interno della calotta, svuotata del succo, presenta un color rosa abbastanza intenso che non passa al succo, perchè dovuto alla pigmentazione del tessuto degli spicchi.

*Semi*: numerosi, da 1-2 a 60, a seconda delle varietà: grossi, oblunghi, sovente muniti ad uno dei poli di una singolare appendice alare.
*Superficie*: con vene in rilievo specialmente alle estremità.
*Colore*: giallo paglierino pallidissimo, cotiledoni bianchi, rivestimento interno del seme, color nocciola chiaro.

## Varietà coltivate

L'agrumeto sperimentale di Genale è sorto nel 1929 con 2.000 pianticelle di tutte le specie del genere *Citrus*, provenienti da Istituti italiani ed esteri (Florida).

I pompelmi, come adattamento all'ambiente e conseguente produzione qualitativa e quantitativa, hanno dato risultati soddisfacenti. L'accorgimento di innestare le singole varietà importate sull'arancio amaro (*Citrus Aurantium* L.), ha permesso di iniziare bene questa prova, ormai da tempo superata, tanto che la coltivazione è giunta ad un vero sviluppo industriale. La scelta è stata fatta sulle varietà più note e commerciali quali: Marsh's Seedless, Duncan, Foster, Pernambuco, Triumph. Walter, Florida.

Dirò delle principali caratteristiche carpologiche di quelle varietà che più si sono affermate e che tutt'ora sono oggetto di incremento (1).

M a r s h (Marsh's Seedless).

Ottima varietà, conosciuta e coltivata da oltre mezzo secolo. Forma oblungo-rotondeggiante; buccia molto sottile color giallo chiaro, liscia;

Somalia, Genale. Pompelmeto di 7 anni.
(*Foto Prof.* A. Maugini).

polpa gradevole color grigio-verde; acidità e dolcezza media; sezioni 13.

Questo frutto pur non presentando un profumo accentuato, è ugualmente molto richiesto sul mercato per le sue qualità in genere e, soprattutto perchè privo di semi (al massimo 2-5); pregio questo, che tra gli altri permette di lasciare a lungo i frutti sulla pianta. Il peso dei frutti varia da gr 200 a gr 500, con una media intorno a gr 340 circa. La resa

(1) I dati del peso dei frutti e relativa resa in cc in succo, provengono dalla media aritmetica ottenuta esaminando 100 frutti, raccolti secondo un ordine sparso sulla pianta e nel periodo migliore come maturazione. Questo, per tutte le varietà trattate.

in succo varia da cc 60 fino ad un massimo di cc 170, con una media intorno a cc 120.

Duncan

Varietà di qualità superiore, molto rustica. Forma sferica leggermente appiattita ai due poli; buccia abbastanza sottile color giallo chiaro, liscia con ghiandole oleifere grandi e profonde; polpa di colore tendente

Somalia. Densità produttiva di un ramo di pompelmo. (*Foto* T. Sacco).

ad un grigio-verde pallido; acidità e dolcezza, buona; gusto amarognolo piuttosto marcato; sezioni 14. Semi grossi, rotondeggianti, non alati, in numero di 40-50 per frutto. Il peso dei frutti varia da gr 250 a gr 520, con una media intorno a gr 390 circa. La resa in succo varia da cc 60 fino ad un massimo di cc 125, con una media intorno a cc 110.

Foster

Ottima varietà, largamente coltivata, resistente. Forma obovata; buccia sottile, color giallo chiaro, liscia con numerose ghiandole oleifere;

mesocarpio abbastanza spesso. Conosciuta in commercio come « pompelmo rosa », per il caratteristico « color carne » della polpa che a maturazione, è visibile anche a chiazze sulla buccia. Succo ottimo di colore leggermente rosato, fortemente torbido, sapore acido, piuttosto amaro con un profumo fresco agrumato. Sezioni 13. Semi da 40 a 70 per frutto. Il peso dei frutti varia da gr 250 a gr 650 con una media intorno a gr 380. La resa in succo varia da cc 70 fino ad un massimo di cc 150, con una media intorno a cc 100.

Florida

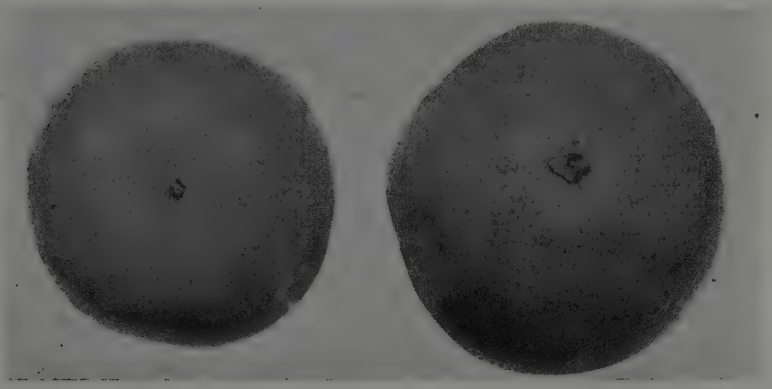
Varietà proveniente da una gemmazione di alberi di Marsh, scoperta da S.A. Collins in una piantagione appartenente a W.B. Thompson presso Oneco, nel 1915. Presenta le stesse caratteristiche della varietà Marsh, però a polpa rosa e quasi priva di semi. Il suo contenuto in succo è molto elevato, raggiungendo una media aggirantesi sui cc 140. Questa varietà in Somalia si sta diffondendo e con successo.

* * *

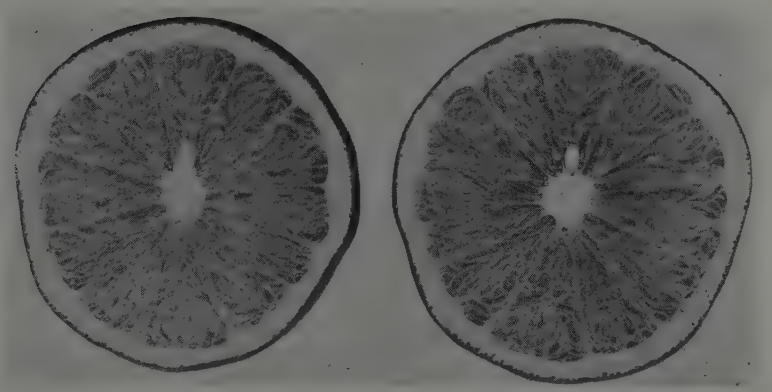
Il pompelmo in Somalia fiorisce due volte all'anno: in aprile-maggio ed in settembre. Il raccolto si ha da febbraio a luglio e da ottobre a dicembre. L'esportazione, iniziatasi nel 1952 per ora avviene solo verso l'Italia; con l'incremento della produzione, grazie ai valori intrinsechi del frutto ed al sempre continuo suo aumento nel consumo, è prevedibile l'estensione dell'esportazione ad altri paesi. Per quanto riguarda l'introduzione dei pompelmi in Italia, il Prof. A. Chiaromonte, dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, ha promosso la modifica da parte del Ministero dell'Agricoltura e Foreste del D.M. 24 marzo 1948 che vietava l'importazione ed il transito in Italia di « piante di agrumi, loro parti, frutti e scorze fresche di tali frutti da tutti i paesi esteri in vista della " cocciniglia serpetta " (*Lepidosaphes gloverii*), delle " mosche bianche " (Aleyrodidae) e delle crittogame: *Pseudomonas citri, Corticium salmonicolor, Sphaeropsis tumefaciens* e *Gloeosporium limetticolum* ».

Il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, interessato dal Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale Somalia) in data 27 novembre 1952 in via del tutto eccezionale ed in deroga al divieto del D.M.

sopra citato, ne autorizzava l'importazione dalla Somalia durante tutto l'anno per i porti di Genova, Napoli, Trieste e Venezia. Con questa autorizzazione, tanto auspicata, si contribuiva così, ed in valido modo, a favorire l'incremento della produzione di questo prelibato frutto che non mancherà unitamente ad altre piante industriali di modificare la fisionomia antieconomica ed altrettanto pericolosa della monocoltura aziendale somala.



*Citrus paradisi* Macf., var. *Marsh* (Marsh's Seedless).
Frutto visto dalla parte apicale e dalla parte basale.



Frutto in sezione trasversale.

(*Foto* T. Sacco).

## Ricerche e considerazioni sul succo

Il succo di pompelmo si inserisce tra quelli maggiormente impiegati per bevande ed anche come integratori e complementari per uso dietetico e farmaceutico.

L'industria dei succhi di frutta, si è grandemente sviluppata in questi ultimi tempi ed il pubblico ha accolto molto favorevolmente il ritorno alle bevande naturali che non solo risultano gradevoli al gusto, ma apportano all'organismo una notevole integrazione di vitamine, di sali minerali e di elementi oligodinamici. La composizione analitica dei succhi di pompelmo della Somalia riferita alle varietà Marsh's Seedless e Foster è la seguente:

| *Costanti* | Marsh's Seedless | Foster |
|---|---|---|
| Densità a 15° | 1,029 | 1,041 |
| Ac. in ac. citrico | 0,98% | 1,4% |
| pH | 3,41 | 3,1 |
| Zuccheri riduttori | 3,46% | 3,9% |
| Pectine | 0,005% | 0,004% |
| Ceneri | 0,23% | 0,37% |
| Azoto organico | 0,044% | 0,048% |
| Acido ascorbico | mg 42% | mg 45% |

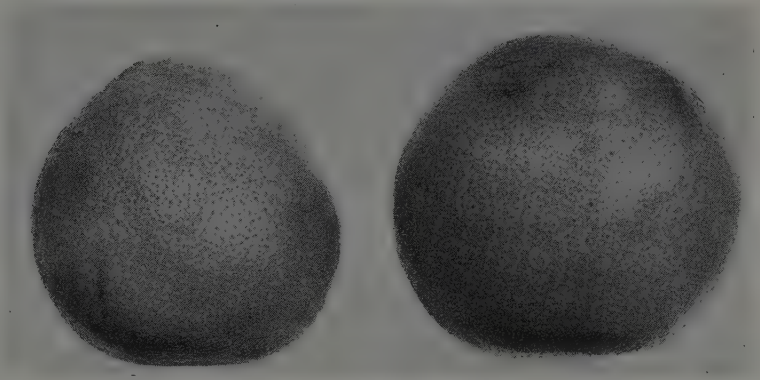
Il coefficiente di digeribilità del succo di pompelmo, come è noto, è superiore al 98% e cioè quasi totale. Dalle composizioni riportate in tabella, si nota anzitutto una superiorità qualitativa a causa del maggior contenuto in alcuni microelementi integratori quali: l'acido ascorbico, l'azoto organico ecc., sulla maggior parte dei succhi di pompelmo comunemente in commercio. Inoltre all'esame comparativo di degustazione, i succhi del pompelmo somalo sono risultati molto più saporiti, fragranti e capaci di una maggior sensazione di fresco al palato. Molteplici sono le sue applicazioni e cioè:

1) Nella preparazione di bevande gasate e non gasate più o meno diluite con acqua e molto o poco zuccherate, in tipi di preparazioni tali da essere bene accette al pubblico.

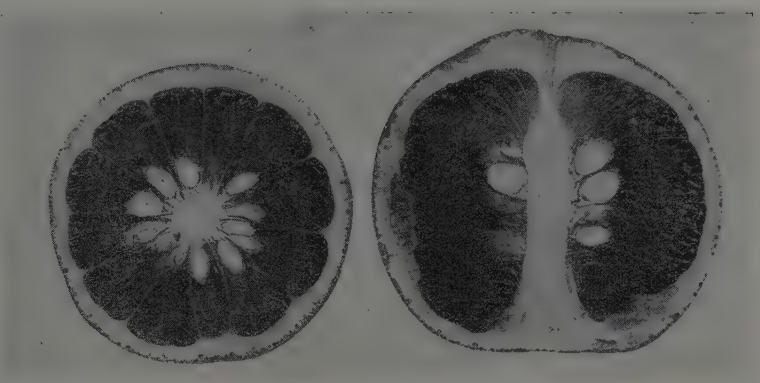
2) Preparazioni dolciarie come marmellate, gelatine, omogenati di polpa, canditi di scorze.

3) Liquori e preparazioni aromatiche varie ad uso di rosoli o sciroppi, molto consumati all'estero ed ancora poco introdotti in Italia.

4) Impiego industriale (che sta alla base di tutte queste altre applicazioni), consistente nella confezione e conservazione del succo (in scatola o contenitori di vetro) stabilizzato, attraverso il processo di disaerazione e successiva pastorizzazione. Ricordiamo che negli Stati Uniti, in Israele e nel Sud Africa si producono quantitativi ingenti di succo di pompelmo conservato secondo questa tecnica e che il prodotto, sebbene non più fragrante come quello appena spremuto, è tuttavia idoneo alle preparazioni sopra menzionate.



*Citrus paradisi* Macf., var. *Foster*.
Frutto visto di lato.



Frutto in sezione trasversale e longitudinale.
(*Foto* T. Sacco).

## Conlusioni

L'avvenire del pompelmo in Somalia è sicuro, occorre solo potenziare la coltura, perfezionandola. La resistenza dei frutti al trasporto (facilitando di molto tutti gli accorgimenti inerenti l'esportazione) è risultata ottima poichè capaci di mantenere a lungo la turgidità e la freschezza.

Si ravvisa, perciò, l'opportunità di salvaguardare il patrimonio agrumicolo esistente in Somalia e data la possibilità di un clima e di un terreno favorevoli, incrementarlo con nuove piantagioni.

Per i nuovi impianti, occorre avere cura di servirsi di portinnesti ben sviluppati; cioè c u l t i v a r di arancio amaro sempre più adatte alle diverse condizioni pedoclimatiche del territorio. È anche necessario non dimenticare i gusti dei consumatori e così pure le esigenze della industria dei succhi, attività questa promettente ed in continuo sviluppo. Oltre a ciò, un maggior impegno nel perfezionamento della produzione per quanto riguarda la tecnica colturale e di concimazione e un miglioramento nella selezione e nell'imballaggio del prodotto; infine occorre organizzare la lotta contro gli insetti ed i parassiti vegetali e coordinare le cognizioni che la tecnica e la esperienza consigliano, per una maggior produzione ed un miglior prodotto.

Tommaso Sacco

Riassunto. — L'A. riferisce sul *Citrus paradisi* Macf., coltivato in Somalia e conosciuto come pompelmo o grape-fruit. Considera le caratteristiche carpologiche del frutto e chimiche del suo succo. Le qualità di questo agrume risultando buone, ed essendo facile il suo collocamento, ne consiglia l'estensione non solo ai fini del consumo diretto, ma e soprattutto per lo sfruttamento dell'industria dei succhi.

Summary. — The Author reports here his studies on the *Citrus paradisi* Macf. grown in Somalia and known as grape fruit. He takes into consideration the characteristics of its fruit and the chemical features of its juice. As the qualities of this citrus fruit result good and easy its sale on the markets, he suggests to increase its growing not only for the direct consumption but and above all for the juice industry.

## BIBLIOGRAFIA


BALDRATI I., 1950 — *Trattato delle coltivazioni tropicali e subtropicali.* Hoepli, Milano.

CALVINO M., CASAGRANDI O., 1937 — *Il pompelmo a grappoli di Sanremo e la sua ricchezza in vitamina C.* Staz. Sperimentale di Floricoltura e di acclimatazione « O. Raimondo » Sanremo.

CERLETTI G.B., 1957 — *La produzione e commercializzazione dei derivati agrumari in Sicilia e Calabria.* Ist. Nazionale per il Commercio Estero, Roma.

CHIAROMONTE A., 1952 — *Per l'introduzione in Italia dei pompelmi della Somalia.* Rivista Agricoltura subtropicale e tropicale, ottobre-dicembre, Firenze.

CHIAROMONTE A., 1959 — *Ancora a proposito dell'introduzione in Italia dei pompelmi della Somalia.* Rivista Agricoltura subtropicale e tropicale, ottobre-dicembre, Firenze.

HUME H., 1957 — *Citrus Fruits,* The Macmillan Company, New York.

REBOUR H., 1956 — *Gli Agrumi,* Edizioni agricole, Bologna.

ROVESTI P., 1959 — *I succhi di frutta nelle bevande gassate. I succhi di frutta in Italia,* anno II, Roma.

VAN DEN ABEELE M. et VANDENPUT R., 1956 — *Les principales cultures du Congo Belge,* Ministère des Colonies, Bruxelles.

ZANINI E., CRESCIMANNO F.G. 1956 — *L'organizzazione della produzione agrumaria e problemi tecnico economici connessi con l'esportazione.* Rivista « Sicilia agricola e forestale », n. 4-5, Palermo.

ZITO F., 1959 — *Difendiamo l'agrumicoltura italiana.* Tecnica agricola, n. 4-5, Catania.

# Ricerche sul Citrus Aurantium L. della Somalia

L'arancio amaro o melangolo, secondo Gallesio e De Candolle, pare sia stato importato dall'India dagli Arabi che lo diffusero intorno al decimo secolo in tutti i paesi dove avevano stabilito il loro dominio o relazioni commerciali. In Etiopia questa specie esiste da tempo indeterminato; è frequente nelle regioni boscose dove cresce rigogliosa.

In Somalia vi è giunta da molto tempo unitamente ad altre specie di agrumi per opera di Onor che per primo ne tentò la coltivazione. Favorita dalla rusticità che la caratterizza, si è estesa nel volgere di pochi anni, tanto che la si riscontra in tutte le aziende dei vari comprensori.

Il pregio dell'arancio amaro come portinnesto è a tutti noto. La soluzione del problema agrumicolo in Eritrea, Etiopia e Somalia deve attribuirsi a questo soggetto che ha contribuito validamente a creare piantagioni sane, longeve e produttive.

## CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DEL FRUTTO

*Citrus Aurantium* L.

Caratteri esterni:

*Forma*: irregolarmente sferica con tendenza ad essere piriforme.

*Dimensioni*: diametro all'equatore da mm 75 a mm 95; diametro ai poli da mm 70 a mm 85; il peso varia da gr 150 a gr 200.

*Colore*: da giallo dorato fino ad arancione; alcuni frutti presentano una faccia rugginosa per la presenza di un reticolo di piccole venature che compongono delle maglie attorno alle ghiandole oleifere.

*Superficie*: opaca od appena rilucente, granulosa (a grana media, grossa, molto grossa); sovente si presentano frutti irregolarmente bitorzoluti, specialmente attorno alla inserzione del peduncolo.

*Citrus aurantium* L.

1) Ramo con foglie; 2) foglia isolata; 3) ascelle con spine.

*Base*: grossolanamente (almeno nella maggior parte dei frutti) bitorzoluta, piegata, le cui pieghe in numero di sei circa sono disposte a raggera e concorrono a costituire una evidente infossatura.
*Umbone* (ombelico): appiattito, con evidente pieghettatura a raggera (pieghe 7-8), in qualche frutto, insignificanti.
*Areola*: accennata.
*Cicatrice dello stilo*: presente.

Somalia, Basso Giuba, Az. Agricola Gandolfi. Arancio amaro in consociazione con Lemongrass. (*Foto* T. Sacco).

Caratteri interni:

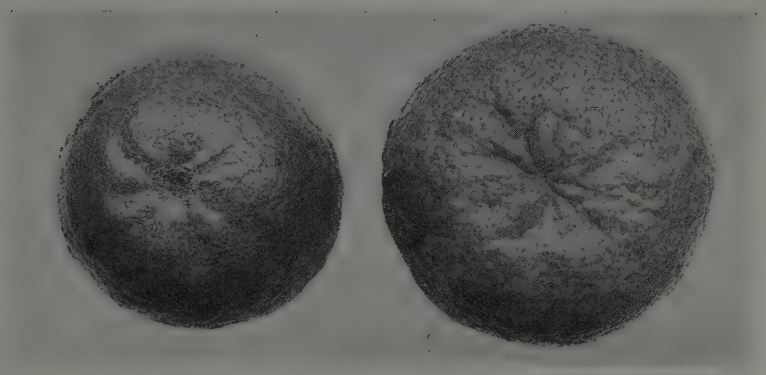
*Epicarpio* (flavedo): spesso 2-3 mm, molto consistente, duro, coriaceo.
*Ghiandole oleifere*: numerose e grosse.
*Olio essenziale*: abbastanza abbondante.

*Mesocarpio* (albedo): spesso 4-8 mm di color bianco avorio.

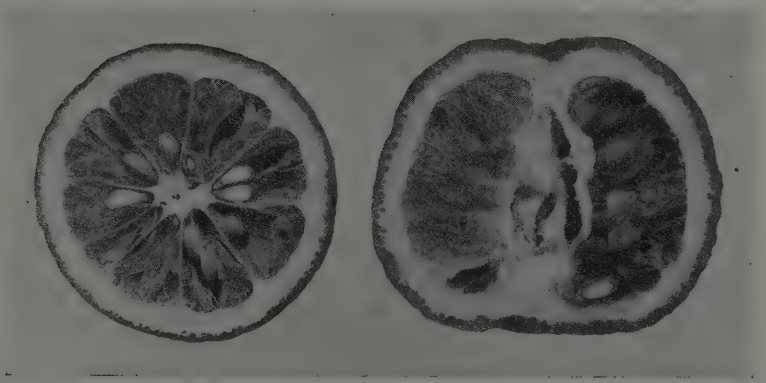
*Colonna carpellare*: molto grossa e cava, con collegamenti longitudinali, molti e spugnosi; mostra le aderenze di 9-12 spicchi.

*Endocarpio* (polpa): di color giallo ocraceo. La polpa non è molto succosa ed è costituita da otricelli molto grossi; gli spicchi molto compatti. Polpa spugnosa nei frutti ipermaturi.

*Succo*: amarognolo, torbido, di sapore amaro acido.



*Citrus Aurantium* L.
Frutto visto dalla parte basale e dalla parte apicale.



Frutto in sezione trasversale e longitudinale.
(*Foto* T. Sacco).

*Semi*: numerosi, molto grossi, oblunghi che recano ad uno dei poli una piccola espansione appiattita monolaterale.
*Superficie*: sensibilmente venata in tutta la lunghezza.
*Colore*: giallo paglierino; cotiledoni da bianchi a bianco verdastro pallidissimo. Rivestimento del seme: biancastro.

## Ricerche fisico-chimiche sulle essenze

L'arancio amaro della Somalia, benchè meritevole di valorizzazione per i suoi derivati (scorze, essenza dei fiori, delle foglie e dello zeste) non è mai stato oggetto di ricerche ed utilizzazione. Mentre, per ragioni stagionali non mi è stato possibile estrarre l'essenza dai fiori, conosciuta come essenza di Neroli, ho ottenuto invece per distillazione a corrente di vapore, campioni di petit-grain foglie, ed a freddo, col normale metodo della spugna, l'essenza dai frutti (zeste).

### *Essenza delle foglie*

Questa essenza, chiamata «petit-grain», in passato si otteneva distillando i piccoli frutti ed i fiori di cascola, mentre oggi si ricava dai giovani rami e dal prodotto della potatura. I principali dati ottenuti sono i seguenti:

Rendimento medio: gr 247 di essenza da Kg 100 di foglie
Solubilità dell'olio in A. 70° = 1 : 2,5.
Eteri, come acetato di linalile, 50% circa.

Questi dati dimostrano la ottima qualità dell'essenza.

### *Essenza dei frutti* (zeste)

È un liquido di colore giallo intenso la cui composizione chimica non varia di molto da quella dell'Arancio dolce (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) eccezion fatta per i principi amari che contiene e che lo caratterizzano. I principali dati ottenuti sono i seguenti:

| | |
|---|---|
| Rendimento medio: gr | 785 di essenza da Kg 100 di frutti. |
| Densità a 15° | 0,855 |
| Potere rotatorio | +92 |
| Indice rifrazione | 1,474 |
| Percentuale in limonene | 92% |

Trattasi di una ottima essenza con caratteri eguali alle essenze della Sicilia e Calabria.

*Loro applicazioni*

Le essenze di petit-grain e dello zeste si impiegano prevalentemente in profumeria e nella fabbricazione di acque da toletta, mentre la sola essenza di zeste si usa moltissimo per la preparazione di bevande a fondo amaro (aperitivi, ecc.). Le scorze salmoiate sono ricercate per mostarde e canditi, prodotti molto appetiti dai popoli anglosassoni ed il cui consumo è diffuso in tutta Europa. Essendo dunque risultati ottimi questi prodotti, il melangolo potrebbe essere inserito e con profitto, nella auspicabile programmazione per un razionale sfruttamento industriale delle specie agrumarie, coltivate in Somalia.

Tommaso Sacco

Riassunto. — L'A. tratta del *Citrus Aurantium* L. coltivato in Somalia, conosciuto come arancio amaro o melangolo e usato come ottimo portinnesto. Studia le essenze di petit-grain delle foglie e dello zeste, giudicate buone nelle loro costanti fisico-chimiche e tali da potersi inserire con successo sul mercato internazionale.

Summary. — The Author speaks about *Citrus aurantium* L. grown in Somalia and known as bitter orange (arancio amaro or melangolo) and used as excellent stock. He studies the essence of « petit grain » of its leaves and « zeste » that he judges good in their physic and chemical characteristics and fit for the international market.

## BIBLIOGRAFIA

Baldrati I. — 1950, *Trattato delle coltivazioni tropicali e subtropicali.* Hoepli, Milano.
Durvelle J.P. — 1930, *Fabrication des essences e des parfums.* Girardot, Paris.
Hume H.H. — 1957, *Citrus Fruits,* The Macmillan Company, New York
Rebour H. — 1956, *Gli Agrumi,* Edizioni agricole, Bologna.
Van den Abeele M. et Vandenput R., 1956 — *Les principales cultures du Congo Belge,* Ministère des Colonies, Bruxelles.

# Micoflora Persiana

## Primo elenco di Batteri e Miceti nocivi.

PREMESSA

Data l'importanza dei rapporti che attualmente ci legano alle attività agricole di alcune regioni della Persia, ho stimato cosa utile raggruppare nella presente nota quanto ho potuto reperire da un'accurata ricerca bibliografica.

Oggetto del presente lavoro è un primo elenco di fitopatogeni che causano malattie sulle più importanti piante spontanee e coltivate in Iran.

L'ordine sistematico seguito è quello di CIFERRI R., 1955, per i Batteri ed i Ficomiceti; di ROGER L., 1951, per gli Ascomiceti, Basidiomiceti, Deuteromiceti; di CLEMENTS F.E., SHEAR C.L., 1931, in generale.

## I. - Schizomycetes.

EUBACTERIALES

ASPORALES

*Pseudomonas savastanoi* (Smith) Stevens su *Olea europaea; Pseudomonas tabaci* (Wolf et Foster) Stevens, *Pseudomonas angulata* (Fromme et Murray) Stapp su *Nicotiana tabacum*; *Xanthomonas malvacearum* (E.F. Smith) Dowson su *Gossypium sp.*

## II. - Eumycetes.

### PHYCOMYCETES

PERONOSPORALES

*Pythiaceae*

*Pythium debaryanum* Hesse su *Nicotiana tabacum*

*Albuginaceae*

*Albugo* [*Cystopus*] *tragopogonis* (Pers.) Gray su *Tragopogon graminifolius.*

*Peronosporaceae*

*Peronospora arborescens* (Berk.) De By.

= *Botrytis arborescens* Berk. = *Peronospora grisea* Ung. = *Peronospora papaveris* Tul. su *Papaver* sp.

*Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl. et de T. su *vitis* sp.

## ASCOMYCETES

## PROTOASCOMYCETES

TAPHRINALES

*Taphrinaceae*

*Taphrina deformans* (Berk.) Tul. (= *Exoascus deformans* (Berk.) Fck.) su *Prunus persica.*

## *EUASCOMYCETES*

### *A*) DISCOMYCETES

PEZIZALES

*Patellariaceae*

*Melaspilea gaubae* Petrak su fusti morti di Compositae.

*Mollisiaceae*

*Pseudopeziza trifolii* (Biv.) Fkl. su *Trifolium sp.* e su *Trifolium incanum.*

*Pirottaea persica* Petrak su *Acantholimon* sp.

*Helotiaceae*

*Sclerotinia fructigena* (Pers.) Aderh. et Rühl.

= *Monilia fructigena* Pers. = *Monilinia fructigena* (Aderh. et Rühl.) Hon. = *Stromatinia fructigena* (Pers.) Boud. su *Pirus communis.*

### *B*) PYRENOMYCETES

MYRIANGIALES

*Myriangiaceae*

*Elsinoë ampelina* (De By.) Shear su *Vitis* sp.

DOTHIDEALES

*Dothideaceae*

*Dothidella trifolii* Bay. Ell. su *Trifolium repens.*

*Pseudosphaeriaceae*

*Pleospora dura* Niessl. var. *orientalis* Petrak su fusti morti di *Dianthus orientalis.*

*Leptosphaeria kotschyana* Petrak su foglie morte di *Acantholimon melanthum* e *Acantholimon acerosum.*

*Didymella iranica* Petrak su foglie morte di *Sesleria* sp.

SPHAERIALES

*Sphaeriaceae*

*Mamianella coryli* (Batsch) Hoehn. su *Corylus avellana.*

*Spilosticta melanoplaca* Petrak su *Petrocephalus puskianus. Melomastia carinata* Petrak su tronchi decorticati di *Ephedra* sp. *Thyridium desertorum* Petrak su branche morte di piante varie.

*Mycosphaerellaceae*

*Mycosphaerella sentina* (Fack.) Schröt su *Pirus communis* e su *Pirus malus. Mycosphaerella kaudawiana* Petrak su foglie morte di *Carex* sp.

*Physalosporaceae*

*Venturia pirina* Aderh. (= *Fusicladium pirinum* Lib.) su *Pirus communis.*

Hypocreales

*Nectriaceae*

*Nectria galligena* Bres.

= *Dialonectria galligena* (Bres.) Petch = *Cylindrocarpon mali* (Allesch.) Wr. su *Pirus malus.*

*Hypocreaceae*

*Polystigma rubrum* (Pers.) D.C. su *Prunus* sp.

C) PERISPORIALES

*Erysiphaceae*

*Sphaerotheca pannosa* var. *persicae* Woron su foglie e frutti di *Prunus persica.*

*Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. su *Pirus communis.*

*Leveillula taurica* (Lèv.) Arn.

= *Erysiphe taurica* Lèv. = *Oïdiopsis taurica* (Lèv.) Salm. = *Ovulariopsis haplophylli* (Magn.) Trav. su *Catalpa speciosa* e su altri ospiti. *Leveillula* [*Ovulariopsis*] *taurica* (Lèv.) Arn. su foglie di *Salvia pseudosylvestris* e su altre piante ospiti.

*Capnodiaceae*

*Teichospora elbursensis* Petrak su *Astragalus jodotropis* e su *Astragalus acutus.*

*Teichospora elbursensis* Petrak var. *microspora* Petrak su foglie morte di *Arenaria lessertiana.*

## BASIDIOMYCETES

### *PROMYCELIACEAE O PROMYCETES*

Ustilaginales

*Ustilaginaceae*

*Ustilago nuda* (Jens.) Kell. et Sw. su *gramineae*

*Ustilago hordei* (Pers.) Kell. su *Triticum* sp. e su altre *gramineae*

*Ustilago tritici* (Pers.) Jens. su *Triticum* sp. e su altre *gramineae*

*Ustilago crameri Körn su gramineae*

*Sphacelotheca reiliana* (Kühn) Cl. su *Sorghum* sp.

*Tilletiaceae*

*Tilletia caries* (D.C.) Tul. e *Tilletia foetida* (Wallr.) Liro. su *Triticum* sp.

(*Tuburcinia* [*Urocystis*] *tritici*) Körn su *Triticum* sp. e su altre *gramineae.*

Uredinales

*Melampsoraceae*

*Melampsora lini* (Pers.) Cast. su *Linum usitatissimum, Linum album* e *Linum nodiflorum.*

*Pucciniaceae*

*Cerotelium fici* (Cast.) Arth.

= *Uredo fici* Cast. = *Kuehneola fici* (Cast.) Butl. = *Physopella fici* (Cast.) Arth. (non Nish.) = *Uredo ficina* Arth. = *Uredo Ficicola* Speg. = = *Uredo trabutii* Pat. su *Ficus* sp.

*Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lèv. su *Phaseolus vulgaris.*

*Uromyces fabae* (Pers.) Schrot. su *Vicia faba.*

*Uromyces lenticolus* Petrak sp. n. su peduncoli e foglie di *Ervum lens.*

*Uromyces transcaspicus* Petrak su *Astragalus angustidens.*

*Puccinia glumarum* (Schmidt) Erik. et Henn. su *Triticum* sp., *Aegilops triuncialis, Agropyron* sp., *Brachypodium* sp., *Bromus* sp., *Elymus* sp.

*Puccinia graminis* Pers. su *Triticum* sp., *Berberis densiflora, Berberis integerrima, Berberis vulgaris.*

*Tranzschelia* [*Puccinia*] *pruni spinosae* Pers. su *Prunus* sp.

*Puccinia triticina* Erik. associata, in poche località del Sud, alla *Puccinia glumarum* (Schmidt) Erik. et Henn.

*Puccinia simplex* (Körn) Erik. et Henn e *Puccinia hordei* Otth. su *Hordeum bulbosum* e su *Hordeum violaceum.*

*Puccinia arenariae* (Schum) Wint. var. *australis* Petrak su *Dianthus* sp.

*Puccinia baschmica* Petrak su *Chrysanthemum myriophyllum.*

*Puccinia melanographa* Petrak su *Lactuca orientalis.*

*Puccinia meshhedensis* Petrak su *Scorzonera* sp.

*Puccinia stapfiana* Petrak su *Phlomis persica.*

*Puccinia garhadioli* Esfandiari su *Garhadiolus hedypnois.*

*Phragmidium iranicum* Esfandiari sp.n. su *Rubus caesius*

*Aecidium elbursense* Petrak su *Melandrium persicum.*

## DEUTEROMYCETES

### Sphaeropsidales

*Sphaerioidaceae*

*Plenodomus khorasanicus* Petrak su Rubiaceae

*Plenodomus sphaerosporus* Petrak su piante morte di *Pedicularia* sp.

*Phyllostictina kobus* (P. Henn.) Petr. n. comb. (syn. *Phyllosticta kobus*) su foglie di *Magnolia* sp.

*Coniothyrium iranicum* Esfandiari su *Punica granatum.*

*Haplosporella insueta* Petrak su *Astragalus amenodendrus.*

*Ascochyta citricola* Mc. Alp. su *Citrus* sp.

*Ascochytella onosmatis* Petrak su *Onosma dasytrichum.*

*Ascochytella stapfiana* Petrak su fusti morti di *Andrachne telephioidis.*

*Microdiplodia gillii* Petrak su fusti morti di *Erysimum caespitosum.*

*Microdiplodia persica* Petrak su fusti morti di *Helichrysum artemisioides.*

*Stagonospora citrorum* Petrak sp. n. su *Citrus* sp.

*Septoria graminum* Desm. su *Triticum* sp.

*Septoria mori* Lèv. [*Cercosporella maculans*] (Bereng.) Wolf. su *Morus* sp.

*Septoria piricola* Desm. [*Mycosphaerella sentina*] su *Pirus communis* e su *Pirus malus.*

*Septoria petroselini* Desm. var. *apii* Bri. et Cav. [= *Septoria apii* (Bri. et Cav.) Chest.]. su *Petroselinum sativum.*

*Septoria ferulina* Petrak su *Ferula foetida.*

*Septoria rechingeri* Petrak su *Rheum ribis.*

*Hendersonia acantholimonis* Petrak su foglie morte di *Acantholimon gisella, Acantholimon hohenackeri, Acantholimon* sp.

*Hendersonia elbursensis* Petrak su fusti morti di *Melica* sp.

*Hendersonia gaubae* Petrak su foglie morte di *Hordeum fragile*

*Hendersonia khorasanica* Petrak su Gramineae morte.

*Hendersonia kudschurica* Petrak su foglie morte di *gramineae*

*Camarosporium clathrosporum* Petrak su foglie morte di *Acantholimon* sp.

*Camarosporium coluteae* (Peck et Cooke) Sacc. var. *orientale* Petrak su *Colutea arborescens.*

*Camarosporium dianthicola* (come 'dianthicolum') Petrak su fusti morti di *Dianthus orientalis.*

*Camarosporium kotschyi* Petrak su fusti morti di *Dracocephalum kotschyi.*

*Camarosporium truncigenum* Petrak su tronchi morti di *Ephedra* sp.

*Zythiaceae*

*Zythia iranica* Petrak su *Artemisia aucheri.*

*Discellaceae*

*Sporonema nigrificans* Petrak su foglie morte di *Acanthophyllum* sp.

MELANCONIALES

*Melanconiaceae*

*Gloeosporium ampelophagum* (De By.) Sacc. = *Sphaceloma ampelinum* De By. [*Elsinoë ampelina* (De By.) Shear.] su *Vitis* sp.

*Colletotrichella persica* Petrak su *Lonicera* sp.

*Colletotrichum camelliae* Massee [*Glomerella cingulata*] su *Camellia thea.*

*Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et Hals. su *Cucumis melo.*

*Colletotrichum gloeosporioides* Penz. su *Citrus* sp.

HYPHALES

*Moniliaceae*

*Septocylindrium areola* (Atk.) Pound et Clem. = *Ramularia areola* Atk. = *Cercosporella gossypii* Speg. su *Gossypium* sp.

*Dematiaceae*

*Amerosporae*

*Hormiscium oleae* (Cast.) Sacc. su foglie di *Olea europaea.*

*Didymosporae*

*Passalora phaeopappi* Petrak su *Phaeopappus aucheri.*

*Polythrincium* [*Dothidella*] *trifolii* Kze. su *Trifolium repens.*

*Dictyosporae*

*Macrosporium astragalum* Petrak su *Astragalus* sp.

*Phragmosporae*

*Stigmina Esfandiari* sp. n. responsabile di una grave alterazione della vite che si manifesta, secondo Esfandiari, con delle lesioni di color giallo verde-pallido su larghe aree fogliari. Il fungillo è caratterizzato da densi fasci conidiofori, di forma variabile dalla cilindrica alla conica, di colore bruno olivo scuro, con una lunghezza di 12-20 e raramente superiore a 25 μ ed una lunghezza di 5-7 μ, con conidi di color grigio-olivaceo, bi o trisettati, di forma variabile, con dimensioni di 12-38 × 5-9 μ.

*Dictyosporae*

*Macrosporium astragalum* Petrak su *Astragalus* sp.

*Stemphylium iranicum* Esfandiari et Petrak sp. n. su foglie di *Populus euphratica.*

*Scolecosporae*

*Cercospora kaki* Ell. et Ev. su *Diospyros lotus.*

*Cercospora punicae* Henn. su *Punica granatum.*
*Cercospora beticola* Sacc. su *Beta vulgaris.*

*Tuberculariaceae*

*Amerosporae*

*Tuberculina hyalospora* Esfandiari su *Tranzschelia punctata.*

*Dictyosporae*

*Thyrostroma astragali* Petrak su fusti morti di *Astragalus* sp.
*Thyrostroma ephedrae* Petrak su *Ephedra pachyclada.*

*Istituto Agronomico per l'Oltremare*
*Labor. di Patologia Vegetale. Febbraio 1960.*

CELESTINO GOLATO

RIASSUNTO. — L'A. presenta un primo elenco di Batteri e di Miceti che causano malattie alle più importanti piante spontanee e coltivate nell'Iran.

SUMMARY. — A first list of Bacteria and Fungi which cause diseases to the most important spontaneous and cultivated plants in Iran is given.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

CLEMENTS, F.E., SHEAR, C.L., 1931. *The Genera of Fungi.* - The H. W. Wilson Company, New York, 496 pp., 1800 figg., 58 tavv.

PETRAK, F., ESFANDIARI, E., 1941. *Beiträge zur Kenntnis der iranischen Pilzflora.* [*Contributions to the knowledge of the Iranian fungus flora*]. - Ann. mycol., Berlino XXXIX, 2-3, pp. 204-228.

PETRAK, F., 1941. *Beiträge zur Kenntnis der orientalischen Pilzflora.* [*Contributions to the knowledge of the oriental mycoflora*]. - Ann. naturh. Mus. (Hofmus), Wien, LII, pp. 301-396.

ESFANDIARI, E., 1946. *Deuxième liste des fungi ramassés en Iran.* [*A second list of fungi collected in Iran*]. - Ent. Phytopath. appl., Tehran, I, pp. 10-16.

ESFANDIARI, E., 1947. *Les rouilles des céréales en Iran.* [*Cereal rusts in Iran*]. - Ent. Phytopath. appl., Tehran, 4, pp. 67-76, 5 figg.

ESFANDIARI, E., 1947. *Les maladies des plantes cultivées et des arbres frutiers des régions subtropicales du nord de Iran.* [*The diseases of cultivated plants and fruit trees in the subtropical regions of Northern Iran*]. - Ent. Phytopath. appl., Tehran, 5, 21 pp., 14 figg.

ESFANDIARI, E., 1948. *Les charbons des céréales en Iran.* [*Cereal smuts in Iran*]. - Ent. Phytopath. appl., Tehran, 6-7, 20 pp.

ESFANDIARI, E., PETRAK, F., 1950. *Pilze aus Iran.* [*Fungi from Iran*]. - Sydowia, IV, 1-6, pp. 11-38, pl.

WESTCOTT, C., 1950. *Plant Disease Handbook.* - D. Van Nostrand Company, Inc., Toronto, New York, London, 746 pp., 111 figg.

ROGER, L., 1951. *Phytopathologie des Pays Chauds. Encyclopedie Mycologique: XVII, XVIII,* XIX. - Ed. P. Lechevalier, Paris, 3 voll., 3154 pp., 370 figg., ref.

ESFANDIARI, E., 1951. *Quatrième liste de fungi de l'Iran.* [*Forth list of fungi of Iran*]. - Ent. Phytopath. appl., Tehran, 12-13, pp. 1-26.

KHABIRI, E., 1952. *Contribution à la mycoflore de l'Iran. Première liste.* [*A contribution to the mycoflora of Iran. First List*]. - Rev. Mycol., XVII, 2, pp. 154-157.

PETRAK, F., 1953. *Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Irans.* [*Contributions to the knowledge of the fungus flora of Iran*]. - Sydowia, VII, 1-4, pp. 50-78.

CIFERRI, R., 1955. *Manuale di Patologia vegetale.* - Ed. Dante Alighieri, Roma, Napoli, Città di Castello, Seconda Edizione, 3 voll., 1262 pp., 67 tavv.

TONZIG, S., 1956. *Elementi di Botanica.* - Ed. Ambrosiana, Milano, 2 voll., 2568 pp.

DOWSON, W.J., 1957. *Plant Diseases due to Bacteria.* - University Press, Cambridge, Second Edition, 232 pp., 45 figg., 21 tavv.

# RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

I BOSCHI XEROFILI DELL'AMERICA MERIDIONALE TROPICALE E SUBTROPICALE. — L'Instituto Forestal Latino-Americano de Investigacion y Capacitacion con sede in Merida, Venezuela, sta preparando « la carta dei boschi dell'America Meridionale ». KURT HUECK rende noto sul Boletin n. 4 dell'Ottobre 1959 (pagg. 1-49, foto separate n. 25) dello stesso Istituto le indagini fatte sui boschi xerofili delle regioni tropicali e subtropicali del Sud America ai fini della compilazione della predetta carta.

Lo studio è stato assai accurato ed il presente articolo, considerando la sua indole riassuntiva, è altrettanto dettagliato. Esso riporta delle descrizioni, delle elencazioni botaniche ed esprime dei concetti che, anche se non condivisi da tutti, meritano essere conosciuti perchè alla base della carta in compilazione. Secondo il titolo sono qui ricordate solo le formazioni forestali ad aspetto xerofilo o tendente allo xerofilo delle regioni sud-americane, formazioni che vengono indicate nella carta col numero 5 seguito da un secondo numero, da 1 a 11, che identifica altrettante diverse formazioni regionali o botaniche tipiche. Dato l'interesse generale dell'argomento cerchiamo di dare qui un breve riassunto dell'articolo.

5,1 – I « CAMPOS CERRADOS » DEL BRASILE E I « CHAPARRALES » DEL VENEZUELA.

I primi rappresentano, come è noto, la formazione vegetale dominante in Brasile, dalla Hileia Amazonica al 25° parallelo sud, mentre i secondi sono al nord delle foreste pluviali dell'Amazzoni e dell'Orenoco e si estendono dal Venezuela sino all'America Centrale e alle Antille.

Il clima che consente lo sviluppo di queste due formazioni similari deve presentare una temperatura media elevata, da 24 a 28°C, e una piovosità che può variare da 1.100 a 1.800 mm annui assai mal distribuiti in quanto si ha un periodo decisamente secco di 3-5 mesi (i « chaparrales » sono espressione di un ambiente meno secco e più caldo, ma con minimi assoluti assai più bassi). In questo ambiente si sviluppa una vegetazione completamente inerme, intermedia fra la savana e le foreste pluviali, con piccoli alberi ed arbusti, a tronchi contorti, molti a corteccia suberosa e con graminacee ed altre piante erbacee annuali. Esistono però anche alberi grandi a tronco regolare, alti sino a 20 m. Molte specie arboree appartengono anche a formazioni più secche, proprie delle regioni a « caatinga ».

Le regioni a « cerrados » e a « chaparrales » sono ancor oggi poco popolate: sono valorizzate solo da allevamenti e progressivamente depauperate delle essenze legnose che offrono possibilità di mercato sia per legna da ardere, che per carpenteria e per mobili.

Gli studi e le indagini di numerosi fitogeografi consentono ritenere certo di essere davanti a formazioni primitive. E ciò perchè si tratta di formazioni assai estese (circa 2 milioni di kmq) e tipiche di zone spopolate, perchè dopo incendi distruttivi non si riformano, ma danno origine a savane, infine perchè relativamente

poche sono le specie botaniche presenti e in prevalenza con le stesse caratteristiche morfologiche (tronchi bassi, stessa chioma, corteccia spessa, rami ritorti) anche nelle piccole isole circondate da foreste pluviali o da boschi decidui o altro.

Si crede anche che le piccole estensioni di « cerrado » nell'interno della Hileia Amazonica e dell'Orenoco siano il residuo di una formazione antica estesissima che va gradualmente estinguendosi.

5,2 – Le formazioni boscose delle regioni a « caatinga » nel Brasile nord-orientale.

Il clima è decisamente caldo e secco, anzi arido in quanto con piovosità medie annue di 400 mm e anche meno e con almeno 6 mesi privi di pioggia: il terribile periodo della « seca » che annualmente colpisce in maniera più o meno violenta la regione nord-estina del Brasile. La temperatura media è elevata, attorno ai 26-27°C. Ne deriva una vegetazione decidua, spinosa, rada specie nelle sue forme arbustive e arboree, generalmente basse: tipiche alcune bombacee a tronco panciuto e alcune cactacee arboriformi, molte le leguminose fra le quali primeggiava un tempo il famoso « pau Brasil » (*Caesalpinia echinata*) che ha alimentato le prime correnti di esportazione dal Brasile.

L'A. indica poi, quali altre formazioni tipiche delle regioni a « caatinga », i cosidetti « boschi agresti », radi, con alberi (in prevalenza leguminose) a foglie caduche, grandi, coriacee, e, negli impluvi bassi, diversi « palmeti » fra i quali assumono importanza economica quelli di « carnauba » (*Copernicia cerifera*).

Anche per la formazione tipica della « caatinga » si è portati a ritenere di trovarsi davanti a formazione primitiva. L'uomo ha operato e opera distruzioni, sia per procurarsi legna da ardere e da costruzione che per accrescere i pascoli, ma sempre su superfici limitate rispetto alla vastità della regione interessante oltre 800.000 kmq.

5,3 - 5,4 - 5,5 – I boschi del Chaco (Argentina, Paraguay e Bolivia).

L'A. riporta qui le sue osservazioni limitatamente alle formazioni 5,4 e 5,5 rispettivamente del Chaco Centrale e di quello Orientale, a cavallo del tropico del Capricorno.

Caratteristica di queste formazioni è la loro ubicazione su terreni loessici perfettamente piani, a quota variante da 100 a 1000 m. La loro posizione geografica spiega le più basse temperature medie (18-25°C) e anche le basse piovosità (attorno a mm 500) concentrate per di più in 6-7 mesi. Nel Chaco Orientale la piovosità sale sino a mm 900-1200 e i terreni vengono periodicamente allagati, ma le caratteristiche della vegetazione, imposte dal periodo secco, rimangono più o meno immutate.

L'A. distingue nel Chaco Centrale, che copre una superficie di circa 800.000 kmq ripartiti fra l'Argentina, il Paraguay e la Bolivia, 6 tipi di boschi riflettenti altrettante diverse condizoni edafiche: dalle più aride su terreni salati, col tipo « Algarrobo » caratterizzato dalla presenza di *Prosopis* spp., a quelle più umide, di transizione verso le regioni andine o platensi. Importante, perchè la formazione più diffusa (circa il 60% della superficie totale) e anche la più economicamente sfruttata, è quella del tipo « Quebracho di pianura » per la presenza dominante del « quebracho bianco » (*Aspidosperma quebracho-blanco*).

La presenza nei boschi del Chaco di essenze di alto o discreto valore economico (coloranti, tannino, per costruzioni, combustibile) ha indotto in questi ultimi secoli un graduale popolamento delle regioni climaticamente migliori, col risultato di uno sfruttamento intenso e indiscriminato, specie nelle formazioni del tipo « quebracho ». Tale sfruttamento si manifesta oggi in superfici deforestate, a terreni più o meno erosi, con vegetazione secondaria ove predominano, a seconda, acacie spinose o cactacee arboriformi o graminacee steppiche.

In alcune regioni però, specie in quelle dei sottotipi più umidi o dei boschi di transizione, si è venuta instaurando una vera agricoltura, come nelle zone a canna di Tucuman o in quelle a cotone del Chaco Orientale.

5,6 – I boschi del Parco mesopotamico argentino.

Questa regione è racchiusa fra i corsi inferiori del Paranà e del Uruguay e confina a nord con le foreste di Misiones e a sud e ovest con la pampa. Le temperature sono più basse che per le precedenti formazioni: 16-21°C, con medie invernali di 5-11°C di modo che esse cominciano a presentarsi quali uno dei fattori limitanti la vegetazione. La piovosità è buona e varia da mm 900 a mm 1.400 passando da sud a nord, ma è assai irregolare di modo che prevalgono le formazioni boscose semi-xeromorfe, anche se possono aversi localmente piccoli boschi decidui igrofili.

Le prime sono analoghe a quelle del Chaco, ma con specie nuove di *Prospis* e di *Acacia*; scompaiono invece del tutto le cactacee. I boschi igrofili rientrano normalmente nelle formazioni a galleria e presentano particolari omogeneità locali.

L'aspetto vegetale della regione mesopotamica è poi completato da numerose formazioni a palmeti, più o meno fitte, omogenee e costituite da 5 generi che hanno tutti utilizzazioni locali. Si hanno infine savane e zone acquitrinose.

In linea di massima le formazioni originarie della Regione mesopotamica sono state fortemente ridotte dall'uomo sia per utilizzazione diretta, sia per sostituirvi una vegetazione erbacea pascoliva.

5,7 - 5,8 – Le formazioni boscose nella savana di S. Cruz - Trinidad.

La regione va dal nord del Chaco boliviano ai « llanos » dell'altopiano spartiacque dei bacini dell'Amazoni e del Paraguay. Essa è veramente caldo-arido: temperatura media di 26°C, piovosità di 120-160 mm. Prevale quindi la savana, rotta però nei luoghi più umidi da piccole isole boscose, con alberi a fioritura precedente la formazione delle foglie, comuni ai « cerrados » brasiliani cui la regione confina ad oriente, e con arbusti spinosi.

Comuni anche palmeti, alberi e arbusti igrofili nelle zone più basse o pantanose.

5,9 – I boschi xerofili del Cile Centrale.

La loro posizione è fra il 31° e il 38° parallelo sud, cioè sempre al nord della regione boscosa meridionale, in parte lungo la costa e in parte nelle serre andine. Il loro clima è temperato continentale con aridità estiva che si prolunga per 6-7 mesi (piogge totali di 350-1.000 mm) e temperatura media di 13-15°C. Queste condizioni fanno rientrare tali boschi fra le tipiche formazioni transitorie,

da un lato quelle arbustive, spinose e desertiche della costa settentrionale, dall'altro i boschi a *Nothofagus* a foglie caduche, al sud.

L'A. distingue 3 formazioni: due di latifoglie a distinto carattere xerofilo, sino alla boscaglia spinosa con alberi ombrelliformi e senza alcun valore economico, e una a palmeto di *Jubaea spectabilis* palma gigante, con diametro sino a m 2 e alta m 25, intensamente sfruttata per la preparazione di una bevanda dal succo. Tali palmeti sono oggi assai ristretti, si spingono però sino al 36° parallelo sud.

La regione è sempre stata abbastanza densamente popolata e pertanto l'azione dell'uomo vi è più manifesta sia nel suo aspetto di sfruttamento (combustibile, tannini, saponaria, per bevande) solo distruttivo che in quello anche ricostruttivo agricolo e pascolivo. Occorre però che venga fatto un intenso riforestamento nelle zone più impervie ed erose.

### 5,10 – I boschi secchi della regione del Caribe.

È qui considerata la regione arida attorno alla Sierra di Santa Marta, nelle penisole di Goajira e di Paraguanà, e nelle zone che circondano il Golfo del Venezuela. Si tratta di una regione a clima caldo arido, con temperature medie di 24-28°C, piovosità di 4-500 mm che cadono in pochi forti acquazzoni. Tale clima e in particolare la stagione completamente secca di 3-5 mesi sono dovuti allo spirare degli alisei di E-NE da dicembre a giugno.

L'A. distingue la boscaglia rada spinosa, a foglie caduche prevalentemente leguminose, con molte lorantacee parassite e, localmente, agavi, dalle formazioni a cactacee, simili a quelle della « caatinga » e del Chaco, ma con specie diverse.

Riprendendo i lavori di altri studiosi, l'A. ritiene che tali formazioni, oggi rispecchianti il clima e i terreni (tutti più o meno fortemente laterizzati), siano secondarie e derivino da boschi primari umidi, decidui del periodo glaciale e di cui si possono ancora incontrare vestigia in isole residue. Il passaggio sarebbe stato facilitato dall'uomo sin dai tempi precolombiani (Vespucci non cita la presenza di boschi nelle zone costiere e nelle isole del Caribe) e si sarebbero verificate le seguenti fasi: dal bosco mesofilo alla boscaglia spinosa, da questa alle formazioni aride con cactacee e infine di semi-deserto. L'A. consiglia il rimboschimento, iniziando con specie xerofile, ed eliminando il pascolo oggi assai intenso delle capre.

### 5,11 – I boschi xerofili all'interno delle Ande.

Si tratta di numerose isole che in alcuni casi assumono un aspetto veramente desertico, più o meno distanti l'una dall'altra, e presenti in alcune valli longitudinali e trasversali delle Ande, in particolare di quelle orientali.

Fra le varie ipotesi emesse a spiegare queste formazioni apparentemente anomale, l'A. presta più fede, generalizzando, a quella di Troll (1952) che, riferendosi alla Bolivia, le attribuisce ai venti gelidi e secchi che discendono dagli altopiani andini.

Detti boschi xerofili si estendono dall'Argentina nelle valli di S. Maria e del Calchaquí (con 5 mesi di siccità e piogge annuali di 180-200 mm) e dalla Bolivia nelle valli di Pilcomayo e Rio Grande, al Perù ove nella valle del Marañon superiore si trova l'isola xerofila più ampia, all'Ecuador nella valle del Chanchan, alla Colombia in alcune zone delle valli del Magdalena e del Cauca, infine al Ve-

nezuela nelle valli del Chama e del Motatan. Malgrado questa ampia diffusione su un fronte di oltre 6.000 km, tali boschi presentano una composizione floristica abbastanza omogenea e povera: non hanno alcun valore economico se non, talora, locale e sono utilizzati solo col pascolo di capre.

G. R.

SUPERFICI IRRIGABILI ED IRRIGAZIONE NEL SUDAN. — L'irrigazione nel Sudan può essere classificata secondo il sistema utilizzato e la sorgente di rifornimento:

*a*) irrigazione sistematica mediante libero corso, da fiume. Il solo esempio è il Progetto di bonifica Gezira (Diga Sennar);

*b*) irrigazione sistematica, alimentata dal fiume mediante pompe;

*c*) irrigazione a flusso dei canali d'inondazione nel Delta del Fiume Gash, e da inondazione naturale nel Delta del Fiume Baraka;

*d*) bacino d'inondazione nei distretti del Shendi e del Dongola, Prov. Nord;

*e*) irrigazione a « Sagia » e « Shaduf » principalmente sul Nilo e suoi tributari, ma anche, in misura limitata, dai pozzi.

La distribuzione delle acque del Nilo tra il Sudan e l'Egitto è soggetta al Trattato del 1929 sulle Acque del Nilo, firmato dall'allora Governo di Condominio Sudanese ed Egiziano. Questo trattato è attualmente sotto revisione da parte dei Governi del Sudan e dell'Egitto.

È stato considerato, che, in pratica, il Sudan non è stato sino ad oggi in grado di utilizzare in nessuna delle stagioni d'irrigazione più di 4 miliardi di mc. L'Egitto ne utilizza 48 miliardi annualmente. Queste cifre rappresentano il diritto di utilizzo delle acque da parte di ambedue i paesi secondo il Trattato del 1929, e fanno parte di discussioni in atto attualmente tra i due governi.

*La Diga di Sennar.* – La Diga di Sennar è stata costruita durante gli anni 1919-25 ed irriga ora il comprensorio di bonifica Gezira che copre una superficie di un milione di feddani.

*Irrigazione del Nilo mediante pompe.* – I progetti Governativi « irrigazione Pompe » principalmente alimentate dal fiume, sono amministrati dal Ministero dell'Irrigazione e dal Ministero dell'Agricoltura.

Il numero dei Progetti « Pompe » Governativi e privati si elevava a 2.006 nel 1956, ed il loro consumo d'acqua ammontava a 573 milioni di mc. Secondo il trattato sulle Acque del Nilo, il Sudan ha diritto a delle « Zone libere » su Progetti Pompe esistenti prima della Firma del Trattato nel 1929. L'acqua libera da queste zone ammonta a 142.6 milioni di mc., più l'acqua di compensazione per i progetti pompe.

Per essere in regola con le clausole del Trattato sulle Acque del Nilo, i « progetti pompe » di proprietà privata debbono avere, secondo l'Ordinanza di Controllo del 1939, una licenza e sono autorizzati a lavorare solamente durante il periodo coperto dalla loro licenza.

*Irrigazione a Flusso (Flush Irrigation).* – L'irrigazione a flusso è principalmente derivata dall'inondazione naturale dei fiumi; sistema che è applicato con successo nei delta dei fiumi Gash e Baraka nella Provincia di Kassala. Il raccolto principale in questi territori è il cotone.

Il territorio irrigato per la coltivazione va da 40.000 a 60.000 feddani annualmente, secondo l'inondazione del Delta del Gash.

Ambedue i progetti Gash e Baraka sono eseguiti dal Ministero dell'Irrigazione e dal Ministero dell'Agricoltura con personale per ispezioni agricole ed idrologiche, soggette ad un gruppo governativo denominato Consiglio Direttivo del Progetto di bonifica del Gash.

*Bacino d'inondazione.* — Per questo tipo d'irrigazione una depressione nel terreno è riempita con l'acqua d'inondazione del Nilo. Una volta riempito il bacino, l'acqua in eccesso ritorna al Nilo.

Sino al 1928, i bacini erano tecnicamente controllati dalle Autorità d'irrigazione egiziane ed amministrate dalle Autorità Provinciali. Nel 1940 il controllo passò al Ministero sudanese dell'Irrigazione.

Questi bacini esistono attualmente principalmente nei territori di Shendi e Dongola della Provincia Nord. Ve ne sono 20 in efficienza e 7 che saranno utilizzati in avvenire.

Alcuni di questi bacini vanno da 2.000 a 9.000 feddani di superficie, altri da 4.000 a 25.000 feddani e qualcuno da 5.000 a 80.000 feddani coltivati a fagioli, « lubia » (*dolichos* sp.), grano, ceci, quali raccolti principali.

Le superfici inondate nella Provincia Nord si sono elevate nel 1955 a 84.000 feddani.

*Irrigazione a « Sagia » e « Shaduf ».* – L'irrigazione mediante « sagia » (od a ruota) e « shaduf » che è impiegata principalmente nel Nord ed in qualche località del Sudan Centrale lungo le rive del Nilo, è un sistema che è stato impiegato sin dall'antichità.

Nel Sudan vi sono due tipi principali di « sagia »; il « high lift » (alzata alta) ed il « low lift » (alzata bassa); il primo è il metodo tradizionale e quello più comunemente utilizzato; il secondo è un metodo più moderno. Per ambedue, uno o due buoi sono utilizzati per muovere le ruote di legno o ferro.

Il « shaduf » consiste in un puntello o (leva) a forma di pertica imperniato vicino al suo centro come un'altalena. Ad una estremità un secchio è immerso nell'acqua ed all'altra un contrappeso (una pietra). Quando qualcuno tira la pertica, il secchio pieno è rialzato al livello dell'argine del fiume. È quindi svuotato in un canale d'irrigazione.

La superficie irrigata da una « sagia » varia da 4-5 feddani durante l'inondazione, a 2-3 feddani in inverno, con grano, orzo, « lubia » (*dolichos* sp.), e legumi quali raccolti principali nel Nord, e cotone nel Sudan Centrale.

PROGETTI IDROLOGICI ED IRRIGAZIONI A GRAVITÀ.

A) *Dighe.*

*a*) esistenti:

1) la Diga delle Cascate di Owens all'estremità Nord del Lago Vittoria in Uganda;
2) la Diga Jebel Aulia sul Nilo Bianco nel Sudan;
3) la Diga Sennar sul Nilo Blu nel Sudan.

*b*) allo studio: le Dighe seguenti sono prospettate per i progetti idroelettrici ed irrigazioni a gravità:

1) la Diga Masindi Port nell'Uganda sul Nilo Bianco;

2) la Diga Mutir nell'Uganda sul Nilo Bianco;
4) la Diga Jonglei nel Sudan sul Nilo Bianco (con il progettato Canale Jonglei); nale Jonglei);
5) la Diga Lago Tana in Etiopia sul Nilo Blu;
6) la Diga Roseires nel Sudan sul Nilo Blu;
7) la Diga Khashmel Girba nel Sudan sul tributario Atbara;
8) la Diga Sabaloka nel Sudan sul Nilo Principale;
9) la Diga Quinta Cataratta nel Sudan sul Nilo Principale;
10) Marowe, o Diga Quarta Cataratta nel Sudan sul Nilo Principale;
11) Diga Semna nel Sudan del Nord (vicino a Halfa) sul Nilo Principale.

B) *Progetti e piani.*

I seguenti progetti e piani sono prospettati per scopi d'irrigazione a gravità:

1) l'ampliamento Managil: una superficie di 800.000 feddani, sarà irrigata dalla Diga Sennar. I lavori sono attualmente in corso su questa estensione;

2) il territorio Kenana: una superficie di 1.200.000 feddani saranno irrigati dalla proposta Diga Roseires. È sotto studio attualmente;

3) il territorio Khashm el Girba: una superficie di 500.000 feddani saranno irrigati dalla proposta Diga Khashm el Girba.

C) *Progetti d'irrigazione mediante pompe.*

Per irrigare una superficie stimata a 1.375.000 feddani.

U. Gr.

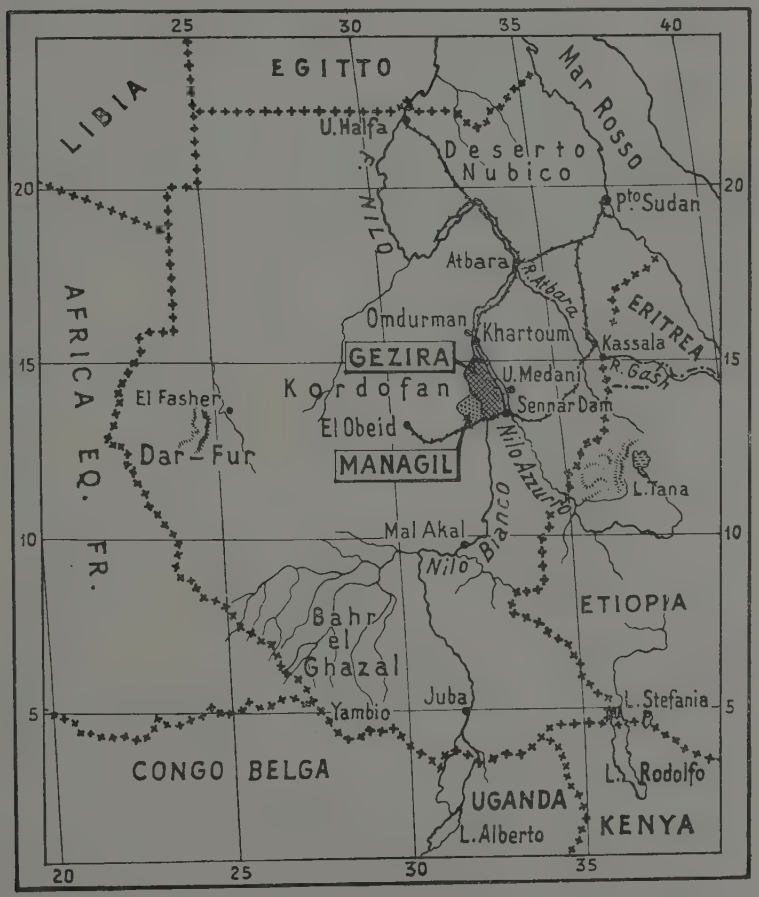
BONIFICHE NEL SUDAN: MANAGIL, NUOVO AMPLIAMENTO DELLA BONIFICA DI GEZIRA. — Il progetto fu iniziato nel 1957 quando fu deciso di aumentare di 800.000 feddani la superficie della bonifica di Gezira quasi già terminata. Questo ampliamento prese il nome della città compresa nel progetto di bonifica. Il Managil emerse sugli altri progetti data la sua importanza. Gli 800.000 feddani sono stati divisi in quattro parti uguali di 200.000 feddani ognuno. I canali sono stati costruiti in maniera tale da permettere la coltura del cotone su di un terzo della superficie. Il primo stadio sarà irrigato da un canale secondario che si estende dal Km 57 del canale principale già esistente. La sua capacità totale è di 40 mc al secondo. Per i rimanenti 600.000 feddani, è stato considerato necessario di scavare un secondo canale avente inizio dal Nilo Bianco. Questo si estende parallelamente al canale principale e cambia direzione al Km 57 per dirigersi parallelamente al canale del primo stadio. Nel Sennar, un nuovo regolatore di testa con 11 chiuse, di una larghezza di 11 m ed un'altezza di 5,3 m ognuna ha dovuto essere costruito.

Era stato originalmente progettato di terminare la bonifica del Managil in sette anni, ma dato che il progetto di bonifica Gezira assorbe di più del 50% degli introiti dello Stato, e dato che la nazione ha bisogno di aumentare il capitale disponibile per altri lavori, questo periodo è stato ridotto a due anni.

Quale parte del secondo piano quinquennale, il Governo Sudanese ha indetto un appalto internazionale per lo scavo di 28 milioni di mc di terra per il Canale Principale del Managil. La lunghezza del Canale è 135 Km. È profondo 10 m ed ha una larghezza di circa 50 m. Molte Ditte internazionali entrarono in concorrenza per quest'aggiudicazione. Finalmente, il 16 Dicembre 1956 il progetto fu affidato a

due Ditte Tedesche. Julius Berger A.G. Wiesbaden e Phillip Holzmann, A.G. Frankfurt Am Main.

Si calcola che, una volta completato, il Managil aumenterà gli introiti del paese di 5 milioni di sterline all'anno. Questo è stato il motivo che ha spinto le Autorità




Sudanesi ad accelerare il lavoro che avrebbe dovuto essere terminato il 31 Maggio 1959 cioè ventotto mesi dal suo inizio. Se consideriamo che quattro di questi mesi sono persi per le piogge, si ha una media giornaliera di rimozione di terra di 66.000 mc. A questo bisogna aggiungere la perdita di giornate lavorative dovute ad un caldo di 40 a 45°C all'ombra nei mesi estivi.

Per venir incontro a questa necessità si sono dovuti utilizzare « Caterpillars 0,6 »

ed un certo numero di « Skimmers ». Oltre a tutto, il lavoro ha dovuto esser continuato di notte, alla luce artificiale.

L'uso delle acque dal nuovo canale principale che sale a 186 mc al secondo sarà il seguente: 118 mc per i tre stadi relativi a 6.000 feddani ed il resto, cioè, 68 mc per alternare il raccolto a rotazione nel Gezira portandolo da 3 a 4 raccolti a rotazione. Il risultato finale sarà che la superficie di terreno riservata al cotone, aumenterà nel progetto Gezira da 1/4 ad 1/3 del totale della regione che è di un milione di feddani. L'ampliamento Managil aumenterà quindi la superficie coltivata a cotone nel Gezira portandola a 500.000 feddani contro i 250.000 attualmente utilizzati per questa coltivazione.

La mano d'opera sudanese è stata utilmente adoperata grazie ai diplomati delle scuole di addestramento per l'insegnamento sull'uso dei veicoli giganti aventi 300 HP ed oltre. Tra Sennar e Managil i tedeschi hanno scavato pozzi, eretto centrali elettriche, progettato strade e costruito una rete di canali d'acqua. Sono state pure costruite mense, officine di riparazioni, depositi, ecc. case aventi tutto il confort moderno (aria condizionata, frigoriferi ecc.).

Per la riparazione delle macchine è stato necessario di provvedere una grande quantità di pezzi di ricambio. Tutto questo sta ad indicare che questa zona desertica del Sudan diventerà presto un centro importante.

Nel Wad el Haddad una piccola città, avente vari requisiti moderni compreso un ospedale, un cinema, un club, una piscina, ecc. è stata eretta in tre mesi. Tutte le unità lavorative sono ora collegate dalla radio.

Nell'ampliamento Managil le fattorie consisteranno di 15 feddani ed un sistema di raccolto a tripla rotazione sarà adottato. Cinque feddani saranno coltivati a cotone, cinque altri a dura e « lubia », e gli altri cinque saranno lasciati incolti. Una superficie di 25 feddani rappresenterà un minimo, senza tener conto del lavoro supplementare.

Il costo del progetto di bonifica Managil è di 6 milioni di lire sterline per gli scavi, un milione per i binari; 300.000 per l'acquisto della terra, 35.000 per spese amministrative. Una volta terminato, il Progetto Managil potrà dar lavoro a 52.000 locatari.

Osservando il progetto sullo sfondo di quello del Gezira è interessante rilevare che si tende verso una costante espansione. Infatti i 300.000 feddani sotto coltivazione nel 1925 sono aumentati a 670.000 nel 1931, a 840.000 nel 1937, e ad un milione nel 1952. Alla luce di questi fatti e data l'importanza del cotone per l'economia sudanese, si può sicuramente pensare che il Sudan diventerà un giorno un immenso e fertile campo di cotone.

L'ampliamento Managil, a sud-est del Progetto di bonifica Gezira, apre quindi nuovi orizzonti agricoli per l'economia sudanese.

U. Gr.

# RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

## 1. — PRODUZIONE ED ESPORTAZIONE DEL TABACCO BRASILIANO

La produzione brasiliana di tabacco per il 1958 ha raggiunto 141.000 tonnellate, facendo occupare al paese il quarto posto fra i produttori di tabacco, essendo superato solo dagli Stati Uniti, dalla Cina continentale e dall'India.

L'apporto, tuttavia, del tabacco brasiliano sui mercati internazionali è un po' inferiore, tanto che il paese è al 6° posto fra quelli esportatori, dopo gli Stati Uniti, la Turchia, la Grecia, l'Unione sudafricana e l'Unione indiana (è da considerare che in questa statistica non sono compresi l'Unione Sovietica, la Cina continentale e gli altri paesi comunisti e che la Cina continentale figura al 2° posto fra i produttori mondiali di tabacco).

Le esportazioni hanno per il Brasile un'importanza considerevole. Nell'ultimo decennio i quantitativi hanno presentato oscillazioni non rilevanti; più cospicue, invece, le variazioni nei prezzi relativi. Dallo specchietto che segue appaiono i dati dei quantitativi e dei valori nel decennio:

| *Anni* | *Tonnellate* | *Valore in 1.000 dollari* |
|---|---|---|
| 1948 | 25.344 | 14.596 |
| 1949 | 28.265 | 15.194 |
| 1950 | 36.687 | 22.255 |
| 1951 | 29.813 | 19.092 |
| 1952 | 30.434 | 18.963 |
| 1953 | 23.874 | 16.468 |
| 1954 | 28.065 | 18.386 |
| 1955 | 28.209 | 18.463 |
| 1956 | 31.323 | 20.432 |
| 1957 | 29.449 | 17.627 |
| 1958 | 30.374 | 15.374 |

Negli ultimi anni, e specialmente negli ultimi due, non si può dire che la posizione del tabacco sia migliorata sopra tutto dal lato dei prezzi: nel 1958 pur risultando aumentato il quantitativo esportato rispetto all'annata precedente, il valore è rimasto molto al di sotto.

Il 70% del totale esportato è assorbito da Spagna, Olanda e Germania: il rimanente dalla Francia, dall'Uruguay, dall'Algeria, dalla Danimarca: solo piccoli quantitativi vanno all'Unione Belgio-Lussemburgo, alla Svizzera, al Marocco.

Gli Stati del Brasile ove la produzione è maggiore sono Rio Grande do Sul e Bahia. È da notare che mentre il primo è in testa agli altri nella produzione (35%), Bahia resta il maggior Stato esportatore, per le alte qualità di tabacco prodotte, assai ricercate dai mercati esteri. Figurano come produtttori anche gli Stati di Minas Gerais e di Santa Catarina: nel primo di questi due sopra tutto la produ-

zione si è accresciuta assai negli ultimi anni. Ecco del resto i dati di produzione per il 1958 dei principali Stati brasiliani:

| | |
|---|---|
| Rio Grande do Sul | 50.653 t |
| Bahia | 25.168 t |
| Minas Gerais | 19.934 t |
| Santa Catarina | 17.938 t |
| Altri | 26.880 t |
| Totale | 140.573 t |

Calcolando un'esportazione di 30.000 t il mercato interno ha assorbito nel 1958 l'80% della produzione riportata. Le unità di sigarette prodotte sarebbero 45 miliardi. Lo Stato di S. Paolo assorbe poco meno della metà del totale e cioè circa 20 miliardi di sigarette; segue il Distretto Federale con 8,5 miliardi, Rio Grande do Sul con 6 e Pernambuco con 4,5. I rimanenti 6 miliardi sono consumati dagli altri Stati.

P. B.

da: *Revue Internationale des Produits Tropicaux et du Materiel Tropical*, n. 362, Décember 1959.

## 2. — DIMINUZIONE NELLA PRODUZIONE DI COPRA E DELL'OLIO DI COCCO

La siccità nell'Asia orientale fin dal 1956 ha ridotto i quantitativi di copra e di olio di cocco ai livelli più bassi dal 1948 a questa parte. Le esportazioni dalle Filippine, Federazione malese e Singapore, Indonesia, Ceylon nel 1959 saranno del 13% inferiori a quelle del 1958 e del 27% più basse rispetto a quelle del 1957. Le Filippine nel terzo trimestre 1959 in parte ricupereranno le minori precedenti produzioni in grazia alle normali piogge di Giugno-Ottobre dell'anno prima, ma nel quarto trimestre vi sarà una nuova diminuzione per l'anormalità delle precipitazioni. A Ceylon le esportazioni declineranno dopo Agosto, sempre per ragioni climatiche, mentre in Indonesia le minori vendite all'estero sono dovute ad una maggiore richiesta interna e a difficoltà nei trasporti. Singapore e la Federazione malese, di solito esportatrici, diventeranno paesi importatori.

Nel 1958 solo gli Stati Uniti e il sud America hanno mantenuto le importazioni di copra e di olio di cocco ai livelli normali. L'Europa occidentale mantenne solo nella prima metà del 1958 le importazioni ad una misura alta, nella seconda metà, invece, esse caddero del 30%. Una larga parte delle importazioni dell'Europa occidentale comprende considerevoli quantitativi provenienti dalle zone dell'Indonesia ove dominano i ribelli.

Le deficienze di cocco sopra segnalate hanno fatto sostituire l'olio di cocco con altri oli vegetali. L'accresciuta domanda europea di ogni tipo di oli di semi e di oli vegetali hanno aumentato le esportazioni di soia dagli Stati Uniti di più di un quinto durante i mesi da Ottobre 1958 a Giugno 1959. Fino a metà del 1960 non è attesa una decisa ripresa nella produzione di copra. Nelle Filippine e a Ceylon vi sono state nella prima metà del 1959 precipitazioni anormali. In Malesia

non vi è alcun sintomo di ripresa dall'attuale declino produttivo. La sola Indonesia, fra i quattro grandi paesi produttori, presenta possibilità di sostanziali incrementi nelle esportazioni. Neppure gli aumentati prezzi mondiali sono stati sufficienti e capaci di portare sul mercato mondiale maggiori quantitativi di copra indonesiano.

P. B.

da: *Foreign Agriculture Circular*, U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - Washington D.C. - FFO 18-59.

## 3. — COMMERCIO MONDIALE DEI CEREALI

Nell'annata agraria 1958-59 le esportazioni di cereali (escluso il riso) hanno toccato un livello record. Per l'annata corrente le attuali prospettive inducono a ritenere che le esportazioni di frumento, in generale, diminuiranno, mentre seguiteranno a crescere quelle dei cereali minori. Dal confronto delle cifre relative alle esportazioni nel 1958-59 e di quelle riguardanti il 1957-58, risulta che il commercio del frumento è aumentato del 5% e quello dell'orzo dell'11%, mentre per il sorgo ed il miglio le cifre sono quasi raddoppiate. Le esportazioni di segale sono diminuite del 2%, quelle di orzo del 3%, quelle di avena del 25%.

In totale sono state esportate 31,5 milioni di t di frumento e segale e circa 20 milioni di cereali minori, superando nel complesso del 7% la cifra relativa alla campagna 1957-58.

Tale incremento è stato accompagnato da significativi mutamenti nella distribuzione geografica del commercio internazionale. In ripresa sono state le esportazioni australiane, pure aumentate quelle dall'Argentina, mentre una severa riduzione hanno subìto le esportazioni francesi. Aumentate le importazioni dell'Europa occidentale ed immutate quelle dell'Estremo Oriente.

L'aumento delle importazioni di frumento in India e Brasile è dovuto alla scarsità dei raccolti locali nel 1958, al rapido accrescimento della popolazione e allo spostamento delle preferenze dai cereali secondari e dai farinacei al frumento.

Non si sono manifestati cambiamenti nel commercio mondiale della segale. Rilevanti le disponibilità di mais: per la prima volta dopo la fine della seconda guerra mondiale, i prezzi d'importazione del mais sono stati per molti mesi inferiori a quelli dell'orzo. Elevata la domanda di mais nell'Europa occidentale e nel Giappone.

Per il 1959-60 si prevede una diminuzione nella domanda mondiale di importazione di frumento ed un aumento nella disponibilità di alcuni paesi esportatori, quali la Francia, la Jugoslavia e la Germania occidentale. Le esportazioni dalla Unione Sovietica dovrebbero diminuire per lo scarso raccolto del 1959. Neanche l'Australia, del resto, sarà in condizioni di espandere le sue esportazioni. Abbondanti rimarranno le disponibilità dei cereali minori: le scorte statunitensi si accresceranno in seguito all'eccezionale raccolto di mais, valutato attorno a 112 milioni di t. La domanda di cereali minori dovrebbe essere elevata, per la siccità estiva nell'Europa occidentale e per lo scarso raccolto di patate nella Germania occidentale: il mercato continuerà, perciò, ad espandersi.

P. B.

da: *Notiziario - Comitato Nazionale F.A.O.* - n. 1, Gennaio 1960.

## 4. — MERCATO DEL THE

Nell'annata 1959 la domanda e l'offerta del the si sono praticamente bilanciate ed i prezzi, quindi, hanno mantenuto in generale una buona stabilità. Per il 1960 si prevede un aumento sia della produzione che della domanda, anche se è troppo presto per formulare indicazioni sull'andamento dei prezzi.

La produzione mondiale del the per il 1959 (Cina continentale ed U.R.S.S. escluse) si sarebbe aggirata sulle 755-760.000 t, cifra solo di poco inferiore a quella del 1958. Il commercio mondiale ha segnato, sempre per il 1959, una contrazione di 30.000 t rispetto all'anno precedente, diminuzione che viene attribuita alle minori vendite effettuate dall'India.

I consumi sono rimasti inalterati nei paesi importatori, che, perciò, hanno dovuto ricorrere alle riserve. Sono, invece, aumentati nei paesi esportatori, contribuendo, specie in India, Pakistan e Giappone, a ridurre le quote destinate ai mercati esteri.

I prezzi, rimasti pressochè invariati, come dicemmo, sono stati particolarmente favorevoli per i the di qualità ordinaria, a seguito dei miglioramenti apportati ai sistemi di raccolta e di trattamento.

RED.

da: *Notiziario dell'Uff. Stampa ed Inform. del Comtato Nazionale Italiano FAO - Roma, 14 Marzo 1960.*

# BIBLIOGRAFIA

A. Fantoli — CONTRIBUTI PRELIMINARI ALLA CLIMATOLOGIA DELLA ETIOPIA. III° - NEGHELLI, BONGA, LECHÉMTI, OLETTÀ, DESSIÉ. Estratto dalla Rivista di Meteorologia Aeronautica, n. 1, 1960. Pp. 30. Ministero della Difesa, Aeronautica. Roma, 1960.

Ai dati pubblicati dall'A. nei nn. 2 e 3, 1959, della Rivista di Meteorologia Aeronautica, su Addis Abeba, Harar, Gimma e Gondar, e sui quali scrivemmo un commento nel n. 7-9, Luglio-Settembre 1959 di questa Rivista, si aggiungono ora quelli relativi ai principali centri della regione etiopica. Quantunque siano limitati ad alcuni soltanto dei fenomeni meteorologici più importanti, essi consentono di delineare il quadro locale dei fattori climatici più caratteristici di cui, per la maggior parte delle località considerate, non si avevano fino a ieri notizie precise.

Per ogni località l'A. dà un quadro sintetico tabellare con i principali elementi meteorologici mensili e la media annuale ed alcuni diagrammi con l'andamento delle temperature, della piovosità e del numero dei giorni piovosi, dell'umidità relativa e della nuvolosità e delle percentuali cumulative delle temperature massime e minime quotidiane. Chiare note di commento accompagnano i dati.

P. B.

Ramiro Fabiani — TRATTATO DI GEOLOGIA. Ist. Grafico Tiberino, Roma, 1957. L. 10.000.

È la seconda edizione di un trattato generale scritto nel 1952 da un illustre geologo italiano, recentemente scomparso, accademico dei XL e dei Lincei.

Alle tre classiche ripartizioni della geologia (litologia, geologia strutturale o tettonica, geologia stratigrafica o storica) fanno seguito due importanti appendici: una sulla struttura delle regioni italiane e l'altra sulla ricerca e produzione del petrolio. Queste appendici e la capacità didattica dell'insigne A. hanno condotto alla presentazione di un trattato chiaro, completo e con ampi riferimenti alla geologia dell'Italia per cui esso costituisce un nuovo importante punto nello sviluppo della scuola geologica italiana.

G. R.

L. Medici e E. Martinelli — CHIMICA AGRARIA — Società Editrice Dante Alighieri, 1959. L. 1.300.

Nella loro fatica di studiosi ed insegnanti i due AA. hanno perfezionato in questa VIII edizione un buon libro di testo per istituti tecnici agrari. Si tratta di un libro il più possibile aderente alle necessità di questo tipo di scuola e dei futuri periti agrari che se ne dovranno servire durante la loro professione. Per questo sono

espresse, in forma piana e comprensiva, solo le cose essenziali anche le più recenti (nuovi concimi, nuovi insetticidi e diserbanti, ecc.), connesse naturalmente all'ambiente italiano dove dovrà operare la massa dei giovani lettori.

G. R.

René Renault — CHIMIE AGRICOLE (tome 1, Chimie végétale; tome 2, La biosphère). Ed. Eyrolles. Gauthier Villars, Parigi, 1955 e 1958.

L'A., biologo e fisico che dal 1945 per primo promosse l'applicazione dei metodi di chimica nucleare all'agricoltura, espone in questo suo trattato le attuali conoscenze della scienza nei due settori della chimica agraria: la chimica vegetale (composizione chimica della pianta, nutrizione vegetale, sintesi vegetale, metabolismo vegetale, biocatalizzatori vegetali, biochimica dei fenomeni vegetali, morfogenesi vegetale e chimica, chimica microbica) e la biosfera (atmosfera, idrosfera, litosfera — rocce e terreno —, agrotecnia) con i fenomeni ad esse intimamente collegati.

In questi due volumi la materia è esposta secondo il corrente criterio didattico: non vi sono particolari di dettaglio ma solo esposizioni chiare e complete delle cognizioni di base e delle teorie vigenti, per queste ultime con brevi richiami storici che meglio le spiegano e inquadrano. A questo riguardo è bene ricordare che l'A. ha voluto scrivere questi due volumi, destinati a biologi ed agronomi, non tanto per istruirli o aggiornarli quanto per far loro vedere la dipendenza della scienza agronomica dalle scienze propedeutiche: l'agronomo, scienziato ed artista ad un tempo, deve saper coordinare tutto quanto ha appreso da queste scienze di base per poter spiegare i fenomeni colturali e meglio piegarli al suo volere.

G. R.

V SIMPOSIO DEL POTASSIO, 1958. — Ed. Intern. Kali-Inst. Berna, 1959.

L'Istituto Internazionale della Potassa con sede in Berna rende note in questo volume le comunicazioni presentate al V simposio sul potassio da esso organizzato a Madrid nel 1958.

L'argomento del congresso era stato fissato in « Il potassio e l'acqua » e il congresso stesso venne articolato in 4 sezioni:

— il problema della fertilizzazione nell'agricoltura della Penisola Iberica;
— l'acqua, il potassio e la pianta;
— l'acqua, il potassio e il terreno;
— il potassio nelle regioni deficitarie o esuberanti d'acqua.

Le 12 relazioni presentate e le relative discussioni sono tutte di grande interesse anche se per i cultori di agricoltura tropicale e subtropicale avranno forse maggiore importanza quelle presentate nella IV sessione. Non potendo riassumerle, si rimanda alla loro lettura diretta limitandosi qui a riportare i titoli e gli Autori:

— J. Hébert, La concimazione potassica nelle regioni temperate.
— A. Fabris, La concimazione potassica nelle regioni aride.
— P. Prévot, La concimazione potassica nelle regioni tropicali e subtropicali.
— R. P. Humbert, La concimazione potassica e l'industria saccarifera nelle Hawai.
— P. Compagnon, La concimazione potassica dell'Hevea.

G. R.

HELMUT KOHNKE - ANSON R. BERTRAND — SOIL CONSERVATION. McGraw-Hill Book Company, inc. New York, 1959. Pp. 298.

Gli Autori hanno una grande esperienza dei problemi dell'avvaloramento del suolo, della erosione e dei sistemi di tecnica e della conservazione del suolo, che a loro deriva dalla ampia attività tecnica e scientifica svolta in seno ai Servizi di Conservazione del suolo degli Stati Uniti. Attualmente sono impegnati, fra l'altro, in studi della scienza del suolo e nell'insegnamento all'Università di Purdue.

La loro opera vuole essere un sommario trattato inerente agli aspetti dell'erosione del suolo e sue cause, ai sistemi di conservazione e ai principî e ai metodi da applicare per mantenere nei terreni il loro grado di fertilità e quindi di produzione.

La pubblicazione, ricca di fotografie e di schemi illustrativi, può essere di valido aiuto a tutti coloro che sono interessati ai problemi di avvaloramento e di utilizzazione produttiva del terreno in particolare al personale specializzato che opera nei Servizi di Conservazione del suolo.

A. MAR.

ROBERT GANSSEN — BODENGEOGRAPHIE. K.F. Koehler Verlag, Stuttgart, 1957. Pp. 219.

L'A. in questa sua opera coordina un insieme ampio di conoscenze allo scopo di presentare agli studiosi e agli interessati un quadro di insieme dei grandi gruppi di terreno del globo.

Dopo alcune considerazioni intorno al terreno e alle sue funzioni produttive, l'A. studia i fattori che agiscono nella formazione del terreno, nei loro elementi concreti e propri di determinati ambienti tipici come grandi regioni; quindi egli passa ad analizzare i caratteri e le principali proprietà dei diversi tipi di terreno esistenti (terreni della Europa centrale, dell'Europa meridionale, terreni alpini, terreni mediterranei, terreni dell'Unione Sovietica, terreni del continente asiatico, terreni dell'Africa, del Nord America, del Sud America, dell'Australia).

Una vasta e scelta bibliografia completa la pubblicazione.

A. MAR.

B.E. BEATER — SOILS OF THE SUGAR BEET. Part One: Natal North Coast. Oxford University Press, 1957. Pp. 101.

Nella presente pubblicazione la materia trattata è suddivisa in tre parti. Nella prima è illustrata la distribuzione dei gruppi di terreno, la loro struttura, profili, e composizione chimica (analisi degli orizzonti del suolo, reazione, contenuto in argilla); nella seconda è studiata la fertilità dei singoli gruppi di terreno, le loro proprietà di scambio degli elementi nutritivi e le loro caratteristiche fisiche agli effetti del drenaggio e della erosione; nella terza parte è riportata la descrizione di ogni serie di terreno oggetto di studio. Completa il volume una carta a colori della distribuzione dei gruppi di terreno della « North Coast » interessanti 317 aziende.

A. MAR.

B.E. Beater — SOILS OF THE SUGAR BEET. Part Two: Natal South Coast. Oxford University Press, 1959. Pp. 76.

Nel presente volume vengono studiati i terreni che si estendono a Sud di Durban, per circa 90 miglia, lungo la costa, fino alla latitudine di 31°01' che è limite meridionale del globo della coltura della canna da zucchero.

La materia trattata è così disposta: clima, produzione e superficie della costa meridionale, topografia e drenaggio, geologia, rapporti tra roccia e terreni, gruppi e sottogruppi di terreni della costa meridionale, fertilità dei terreni. In appendice tavole che riproducono i gruppi e i sottogruppi dei terreni trattati e foto micrografiche illustrative.

A. Mar.

Friend Sykes — MODERN HUMUS FARMING. Faber and Faber Limited, London, 1959. Pp. 270.

È questa la terza opera che l'A. ha pubblicato intorno al problema dell'humus e della valorizzazione del terreno; la prima ha per titolo « Humus and the Farmer », del 1946; la seconda « Food, Farming and the Future », del 1951.

Anche in questa l'A. présenta gli stessi problemi sul concetto biologico dell'attività produttiva del suolo, documentati dalla osservazione e dagli elementi di una pratica esperienza.

La trattazione è suddivisa in due parti: nella prima è studiato il terreno, le attuali colture, l'humus, le micorize e malattie, la costituzione e uso delle composte, è riferito dei risultati che si conseguono con la concimazione organica e con i concimi chimici, della attività di pascolo, del miglioramento e lavorazioni del terreno, degli allevamenti e del problema foraggero, con particolare riferimento ai quesiti che vengono o sono presenti nell'ambito dell'azienda agraria inglese.

Nella seconda parte sono riportate in forma di appendici giudizi e pensieri di studiosi in riferimento ai problemi trattati.

A. Mar.

Rosario Contrafatto — DALLA SINTESI AGRONOMICA ALL'AGRICOLTURA. Editrice La Tribuna, Piacenza, 1959. Pp. 351. L. 2.000.

La trattazione svolta dall'A. è suddivisa in quattro parti e precisamente:

Parte prima: definizione dell'agricoltura, l'acqua, le piogge e i terreni, microorganismi e la loro azione particolare nei terreni, chimica e terreno agrario, proprietà fisiche del terreno;

» seconda: diagnosi di un terreno, circolazione sotterranea delle acque, sistemazioni idrauliche di monte, studio di un comprensorio e progetto dei colatori, sistemazione del fondo e delle sponde di un colatore, bonifica dei terreni, sistemazioni montane e forestali, come si studia e si fa evolvere il terreno agrario, concimazioni ed integrazioni del terreno agrario;

» terza: macchine, attrezzi agricoli e lavori di coltivazione;

» quarta: note di fisiologia e patologia vegetale, morfologia interna ecc.

I singoli argomenti trattati in forma piuttosto originale, sono documentati di dati e considerazioni tratti dalla attenta osservazione e dai rilievi di una ampia e pratica esperienza.

A. Mar.

FIRST INTERNATIONAL WHEAT GENETICS SYMPOSIUM. The University of Manitoba, Canada, 1958. Pp. 268.

Questa pubblicazione contiene gli atti del primo congresso internazionale di genetica del grano che si tenne presso la Università di Manitoba (Canada) nel periodo 11-15 Agosto 1958. Il libro è stato compilato dal Prof. Charles Jenkins dell'Università di Manitoba.

Il congresso trattò i lavori in quattro sessioni, compresa la prima, di apertura.

Nella seconda sessione viene trattato il problema della genetica del grano con il contributo di studiosi degli Stati Uniti, del Messico, Colombia, Canada, Brasile, Francia, Kenya.

Nella terza quello delle mutazioni, con le relazioni di studiosi degli Stati Uniti, della Svezia, Giappone, della F.A.O. e dell'Australia.

Nella quarta il problema della poliploidia e aneuploidia, con le relazioni di studiosi dell'Inghilterra, Spagna, Germania, Stati Uniti, Canada, Giappone.

A. Mar.

Sir Joseph Hutchinson — THE APPLICATION OF GENETICS TO COTTON IMPROVEMENT. The University Press, Cambridge, 1959. Pp. 87.

L'Autore, professore di agricoltura alla Università di Cambridge, già Direttore della Cotton Research Station di Namulonge (Uganda), con questa pubblicazione porta un alto contributo all'aggiornamento delle conoscenze sul problema del miglioramento genetico del cotone.

Egli, a continuazione dell'opera « I cotoni coltivati nel mondo », di George Watt del 1907 e degli studi di Hutchinson, Silow e Stephens « The Evolution of Gossypium » del 1947, nella sua pubblicazione tratta della botanica delle quattro specie che costituiscono il cotone del commercio, lo sviluppo storico della loro coltura nel vecchio e nuovo mondo, delle varietà resistenti alle principali malattie ed ai parassiti maggiormente dannosi, ottenute queste con la ibridazione di razze di tutte le parti del mondo, della tecnica aggiornata della ibridazione che viene seguita in particolare in Africa.

Il libro, che contiene una scelta bibliografia consente un facile aggiornamento dei problemi concernenti gli studi di fisiologia e di genetica del cotone coltivato e quindi è utile guida ai genetisti, ai botanici e a quanti hanno interesse ai problemi del cotone.

A. Mar.

THE MANURING OF COFFEE, COCOA, TEA AND TOBACCO. Centre d'Etude de l'Azote, Geneve, 1959. Pp. 206.

Questo libro, preparato da F.J.E.. van Dierendonck, Agronomo del Centro di Studio dell'Azoto, è il terzo pubblicato in ordine di tempo, in riferimento ai

problemi della fertilità del terreno e all'impiego dei concimi nelle più importanti colture di ordine mondiale.

Viene illustrata dapprima brevemente, dal lato storico, ecologico ed economico l'importanza delle colture del cacao, caffè, thè e tabacco; quindi sono trattati, con ampia documentazione, i risultati conseguiti nella concimazione sperimentale sulle colture delle piante sopra elencate.

Lo studio sperimentale è stato condotto considerando contemporaneamente l'azione di diversi fattori quali le condizioni del terreno, l'ambiente, i metodi di coltura, la densità delle piante, la presenza dell'ombreggiamento ecc.

La presente pubblicazione può essere di valido aiuto a tutti coloro che seguono o si interessano ai problemi produttivi delle grandi colture tropicali.

A. Mar.

Onorato Masera — FLORICOLTURA. Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1959. Pp. 803. L. 8.000.

Questa è la terza edizione della nota monografia del Prof. Onorato Masera sulla floricoltura.

L'opera, in questa edizione, ottima come al solito anche nella veste tipografica e la ricca serie di fotografie, è stata dall'Autore regolarmente aggiornata.

A. Mar.

Valeria Samoggia Jacchia — LA PRODUZIONE DEL SEME DI FAGIOLO. Ente Nazionale Sementi Elette, Milano. Quaderno n. 9.

L'A., dopo breve premessa sulla estensione e caratteristiche della coltura del fagiolo in Italia, tratta delle varietà più diffuse, illustra i sistemi per la produzione del seme e le principali avversità di questa coltura, la quale, come pianta da rinnovo è destinata ad espandersi più largamente in Italia, nella attuale congiuntura economica.

A. Mar.

Robert C. Rock, A.D. Rizzi — THE WERE AND WHEN OF CALIFORNIA FRUIT AND NUT CROPS. California Agricultural Experiment Station. Extension Service. Manual 20.

Questa pubblicazione è una della serie della Università di Califonia ed è costituita da un insieme di carte, tavole e calendari che illustrano le superfici delle principali colture fruttifere, la loro ubicazione ed i periodi di raccolta del prodotto di ognuna di queste.

A. Mar.

H.J. Hine — MACHINES ON THE FARM. Odhams Press Limited, Long Acre, London, 1959. Pp. 224, fgs. 144.

L'uso delle macchine in agricoltura ha avuto un grande incremento in questi ultimi anni. Tale sviluppo viene dimostrato dal presente volume che, di ogni macchina, riporta dettagliate notizie.

Il lavoro consta di una parte introduttiva e di 15 capitoli. Nel primo capitolo sono descritti gli aratri e numerosi disegni dimostrano i tipi più moderni.

Negli altri capitoli sono trattati i coltivatori, gli erpici, le seminatrici, gli spandiconcimi, le macchine per lavorare tra i filari di piante, le macchine per trattamenti antiparassitari, le falciatrici, le mietitrebbiatrici, le condizioni ed i mezzi atti ad aumentare la conservabilità dei semi, le macchine raccoglitrici di tuberi e di radici, le macchine riguardanti la raccolta dei tuberi e delle radici e la loro eventuale conservazione, i molini più moderni, i mezzi per trasportare i prodotti ed infine le macchine per la messa a coltura dei terreni.

Questo libro è veramente interessante ed è completo di numerose illustrazioni.

C. Gol.

Telesforo Bonadonna — LE RAZZE BOVINE. BUFALI, CATTALI, ZEBU'. Prefazione di Corrado Bonato. Vol. di 1038 pp., 343 ill., 367 tab. Edizioni Progresso Zootecnico, Milano, 1959. L. 8.500.

Il volume del Prof. Telesforo Bonadonna, Ordinario di Zootecnia generale alla Università degli Studi di Milano, è una documentatissima descrizione delle razze bovine, bufaline, cattalo e zebù del mondo. Per ognuna delle razze l'A. segnala la origine, espone la storia del miglioramento, indica l'area di allevamento e di diffusione, le caratteristiche morfologiche e produttive, e le organizzazioni che, nei vari Paesi, ne curano lo sviluppo. La documentazione, sia in dati tabellari che nel testo, sia di grafici e di diagrammi, di foto ed illustrazioni, è abbondante e ricchissima. Per le razze più diffuse sopra tutto nel nostro Paese, come la Bruna Alpina e la pezzata nera, larga parte è dedicata alla descrizione dei diversi tipi, con molti dati statistici relativi alle caratteristiche individuali, delle diverse zone di allevamento italiane e straniere. Per la Bruna e la Pezzata nera sono anche riportati elementi sulle famiglie di bovine meglio classificate.

Qualche lacuna abbiamo notato nella bibliografia dello zebù, ma questo non toglie nulla al valore del libro, che ha il merito di offrire allo zootecnico e all'allevatore italiano un panorama completo delle razze bovine del mondo, da quelle ormai consolidate attraverso un'opera di miglioramento che dura da secoli e che si è maggiormente sviluppata negli ultimi decenni, fino a quelle che l'A. denomina tauroindiche a cui in molti paesi sono dedicate le più vive attenzioni degli zootecnici e che offrono lusinghiere prospettive e convenienti alternative ai programmi di sviluppo agricolo.

In tempi in cui sempre più viva è la necessità di completi aggiornamenti nella conoscenza dei tecnici, perchè saper dirigere e sopra tutto saper insegnare agli altri significa conoscere nella maniera più ampia ed approfondita ogni aspetto d'ogni problema ed in tempi in cui l'assistenza tecnica e la collaborazione internazionale stanno assumendo un'importanza sempre più evidente, questo volume, che ha richiesto indubbiamente all'A. un notevole sforzo, è indispensabile ai tecnici d'ogni levatura, veterinari, zootecnici, direttori di azienda, funzionari.

P. B.

I. Michael Lerner — THE GENETIC BASIS OF SELECTION. Vol. di pp. XVI + 298. John Wiley and Sons, Inc., New York, 1958.

I. Michael Lerner dell'Università della California, autore di *Population Genetics and Animal Improvement* e di *Genetic Homeostasis*, scrisse il libro che

presentiamo durante la licenza sabbatica della sua Università, come allievo della J.S. Guggenheim Memorial Foundation, durante la quale fu presso l'Università di Pavia col Prof. Buzzatti Traverso e al Poultry Research Centre e all'Animal Breeding Research Organization ad Edimburgo. L'opera, dedicata interamente alla selezione, è destinata a coloro che hanno una buona conoscenza dei problemi della moderna genetica, ma non altrettanto nei fondamenti matematici e statistici. Gli esempi riportati riguardano l'allevamento del pollo.

La materia è distribuita in otto capitoli e precisamente: la popolazione mendeliana, l'eredità poligenica, la conservazione della varianza genetica, effetti della pressione selettiva, la selezione basata sull'azione genetica additiva, la selezione quando la varianza non è additiva, il miglioramento dei caratteri specifici, prospettive. Molti degli elementi statistici, alcuni anche contenenti riferimenti bibliografici, sono riportati in tabelle separate dal testo (chiamate *boxes*). Oltre 100 grafici e disegni accompagnano il testo.

P. B.

I.H. Frandsen — DAIRY HANDBOOK AND DICTIONARY. Vol. di pp. X + 844, ill. Publisher J.H. Frandsen, Amherst, Massachusetts. Nittany Printing and Publishing Company, State College, Pennsylvania, 1958.

I.H. Frandsen ha messo la sua cinquantennale esperienza nel curare l'edizione di questo volume, che riguarda l'allevamento del bestiame da latte ed ogni problema della relativa industria. L'opera è divisa in quattro parti. Nella prima valenti tecnici ed esperti della materia trattano, in articoli brevi, succosi, tutti gli aspetti dell'allevamento delle bovine da latte, compresi quelli dell'alimentazione e dei ricoveri; ed inoltre la produzione del latte, i processi industriali per l'ottenimento dei diversi prodotti, la relativa chimica e batteriologia, l'igiene, ecc.: questa prima parte viene indicata come « Handbook Section ».

Nella seconda, « Reference Section », sono riportati i dati statistici relativi alle varie produzioni, le composizioni dei diversi prodotti e sottoprodotti, le unità di misura, le tabelle ed i formulari in uso nei laboratori e nell'industria.

La terza parte, « Dairy Dictionary », contiene, in ordine alfabetico, le definizioni di parecchie migliaia di termini che riguardano appunto l'allevamento e l'industria del latte.

L'ultima, « Advertising Section », contiene annunci ed informazioni su materiali, macchine, attrezzature dell'industra e dell'allevamento.

Il Dizionario, anche per la sua mole, è una prova dell'eccezionale importanza che ha negli Stati Uniti il latte e la sua industria. Tutti coloro che in tale attività sono interessati, dagli allevatori ai tecnici ed agli insegnanti, potranno trovare informazioni ed utili aggiornamenti nella vastissima materia che riguarda il latte.

P. B.

Walther Baier - Franz Schaetz — TIERAERZTLICHE GESBURTSKUNDE. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1958. Pp. 316.

Questa opera è alla sua terza edizione essendo la prima del 1928 e la seconda del 1944.

Essa costituisce un vero testo per lo studio dei problemi inerenti alla gravidanza, al parto e ai relativi interventi, alla assistenza agli animali durante e dopo il parto e ai nuovi nati nella loro prima fase di vita.

A. Mar.

Wilhelm Zorn — TIERZUECHTUNGSLEHRE. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1958. Pp. 382.

Questa pubblicazione vuole essere più che un compendio sul problema degli allevamenti, un testo di guida negli studi delle scuole universitarie di Veterinaria e di Agraria. Alla sua compilazione hanno collaborato 18 docenti di vari Istituti germanici.

Sono trattati: la anatomia degli animali domestici, la variabilità dei caratteri ereditari, la influenza dei fattori ambientali, le mutazioni, il sistema di miglioramento genetico, la tecnica e i risultati dell'incrocio e della selezione, i problemi di igiene e profilassi, ecc.

A. Mar.

W.W. A. Phillps — BIRDS OF CEYLON - III. The Associated News paper of Ceylon Ldt. Lake House, Colombo, 1955.

Questo grazioso volumetto, opera di un appassionato cultore della fauna dell'isola delle spezie, è il terzo di una serie di cinque ed è dedicato esclusivamente agli uccelli degli altopiani di quell'isola.

Il contenuto del libro, già di per sè eccellente per la mole di nomi indigeni ed inglesi riportati, la distribuzione degli uccelli, la loro nidificazione, le loro abitudini, è vivificato dalla presenza di 20 ben riuscite tavole a colori, opera della sig.ra C. Lushington, rappresentanti una trentina delle più belle specie di uccelli dell'isola.

Il lavoro riporta inoltre una lista di uccelli di Nuwara Eliya e del suo Distretto (che rappresenta la zona più tipica dell'altopiano cingalese), un capitolo sulle migrazione degli uccelli in relazione all'isola di Ceylon, 2 cartine geografiche e diverse fotografie, opera dello stesso Autore.

U. F.

La Formica — IL PICCOLO NATURALISTA. Prontuario in 60 tavole cromo litografiche con testo esplicativo. Ed. Vallardi, Milano, Febbraio 1953 (ristampa).

Presentato con elegante veste tipografica questa guida alle prime conoscenze nel campo botanico, zoologico e mineralogico costituirà un prezioso vade-mecum per i ragazzi che cominciano ad avvertire i primi sintomi della passione naturalistica.

Una lunga serie di tavole a colori accompagnate da un breve commento per ogni specie trattata permettono un agevole riconoscimento delle più comuni piante, dei principali animali (superiori ed inferiori), dei più vistosi minerali e di prendere i primi contatti colla nomenclatura scientifica.

Un bel libretto quindi da regalare per le Feste ai piccoli raccoglitori di foglie, ranocchie, formiche e ciottoli lucenti.

U. F.

GIUSEPPE PILATI — IL RAPPORTO D'IMPIEGO IN AGRICOLTURA. A cura della Tipografia Editoriale A.B.E.T.E. in Roma, 1960, pp. 342, L. 1.500.

In una veste tipografica più ricca, a cura di GIUSEPPE PILATI, uomo che vive da anni con vera passione e rara competenza l'attività sindacale in agricoltura, esce la seconda edizione aggiornata e ampliata del « Rapporto d'impiego nell'azienda agricola », con prefazione del Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale, BENIGNO ZACCAGNINI.

L'accurato e diligente lavoro di GIUSEPPE PILATI « offre al pubblico degli studiosi e degli interessati ed a quanti si occupano sotto i più diversi aspetti e per le più diverse attribuzioni di questi problemi, un quadro sistematico e completo di tutta la materia, invero complessa, concernente il rapporto d'impiego in agricoltura, sia sotto l'aspetto contrattuale sia sotto quello previdenziale ».

La suddivisione organica delle parti ed un indice ampiamente analitico rendono il lavoro di facile consultazione al pubblico degli interessati e a quanti dedicano le loro energie all'organizzazione della nostra agricoltura o che comunque con essa hanno rapporti tecnici ed amministrativi.

E. B.

GOFFREDO PESCI — POLITICA E TECNICA DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA. Ediz. E.N.S.I.S.G., Roma, 1959.

Si tratta di una completa rielaborazione del volume « Lineamenti moderni dell'emigrazione italiana » dello stesso Autore, esauritosi nel giro di pochi mesi.

La vasta materia viene trattata organicamente, in una serie di ampi studi sull'economia, la storia, la geografia, il diritto, la tecnica e la politica dell'emigrazione, ciascuno dei quali comprende diversi interessanti capitoli.

La particolare competenza dell'Autore, il quale si occupa da molti anni di problemi dell'emigrazione ed opera attualmente in una posizione di primissimo piano nell'organizzazione internazionale specializzata in problemi dell'emigrazione, fanno di questo volume un'opera di fondamentale importanza per tutti coloro che, per una ragione o per l'altra si interessano ai problemi dell'emigrazione.

Il volume potrà contribuire molto alla migliore preparazione degli esperti dei Servizi Sociali specializzati nelle emigrazioni; si può essere sicuri che incontrerà il pieno favore del pubblico.

A. MAU

VITTORIO BRIANI — L'EMIGRAZIONE ITALIANA IERI E OGGI. Casa Ed. « La Navicella », Roma, 1959. Pp. 159.

Nel presente volume vengono tratteggiate le varie fasi di quel fenomeno che è l'espatrio di oltre venti milioni di italiani, nel periodo intercorso tra la unità nazionale e le attuali iniziative di integrazione europea.

Dal susseguirsi rapido degli eventi, dei dati e delle considerazioni viene costituito un quadro di documentazione della emigrazione italiana nei suoi molteplici aspetti demografici, sociali ed economici, nei complessi problemi che si ricollegano allo evolversi delle situazioni politiche nazionali e internazionali.

A. MAR.

Antonio Caretta — I MISSIONARI DEGLI EMIGRANTI NELLA COSTITUZIONE APOSTOLICA « EXSUL FAMILIA ». Giunta Cattolica Italiana per l'Emigrazione, Roma, 1957. Pp. 119.

La Costituzione Apostolica « Exsul Familia », nel dare un assetto giuridico all'assistenza spirituale degli emigranti, mette in particolare rilievo la figura del Missionario degli emigranti al quale viene affidato uno dei compiti più ardui e delicati e cioè la cura delle anime.

Nella parte introduttiva sono ricordati alcuni precedenti storici. Sono, più che altro, cenni storici, tratti unicamente dall'Occidente, scelti tra quelli che hanno una più aderente analogia con la nuova istituzione ed in alcuni casi anche un influsso.

Questo importante lavoro prende in considerazione il Missionario degli emigranti al quale è affidata la Missione con cura di anime, com'è descritto nell' « Exsul Familia », ben distinto dal Missionario delegato semplicemente dall'Ordinario del luogo ad assistere spiritualmente gli emigranti connazionali.

È da augurarsi che questo lavoro riesca utile sopratutto a coloro che si preparano al ministero tra gli emigranti e che illumini gli altri Sacerdoti, resi pensosi dal problema così attuale e così impellente dell'assistenza spirituale ai cittadini lontani dalla patria, di dedicarsi anche loro a questo speciale ministero, andando così ad aumentare la esigua schiera degli altri zelanti Missionari, così impari alle grandi necessità.

C. Gol.

COLONISATION, DÉCOLONISATION, SOUSDEVELOPPEMENT, COLLECTION. « Savoir pour agir » N. VI. Edit. Chronique Sociale de France. - 16, Rue du Plat Lyon. Pp. 368. 1010 Fr. 1959.

In questa opera solida e completa, ma chiara e alla portata di tutti, vengono trattati, da parte di insigni studiosi, i più scottanti problemi riguardanti le cosiddette « zone depresse ». Il punto di vista comune dal quale vengono esaminati tali problemi è quello del pensiero cristiano e in particolare gli insegnamenti del Papato. Il volume fa parte di una serie intitolata « Initiation aux problèmes d'Outre Mer » che si propone di mettere in luce i principi morali, le applicazioni giuridiche, le soluzioni storiche e le prospettive economiche e sociali la cui conoscenza risulta necessaria per affrontare le situazioni nuove che si vanno creando in quelle zone che il mondo occidentale si sforza di fare accedere senza troppe scosse alle nostre forme di civiltà economica.

A. Me.

Oscar Handlin — GLI SRADICATI. Edizioni di Comunità, Milano.Pp. 432. 1958.

Questa opera di « psicologia della emigrazione » ha per oggetto particolare lo studio degli emigranti negli Stati Uniti nel secolo scorso. Più che esporre dei fatti l'A. cerca di coglierne il senso, di dare una ragione e una forma alle speranze e alle nostalgie degli « sradicati » nella difficile fase del trapianto, di determinare l'impronta che essi diedero al nuovo mondo e insieme le influenze e le trasformazioni che la necessità dell'adattamento operò su di loro. Attraverso una odissea

drammatica di molte vite si cerca di individuare le cause precise sociali e personali sia dell'allontanamento dalle vecchie patrie d'origine sia dell'assimilazione della nuova cultura e civiltà.

A. Me.

John Phillips — AGRICULTURE AND ECOLOGY IN AFRICA. A STUDY OF ACTUAL & POTENTIAL DEVELOPMENT SOUTH OF THE SAHARA. Faber and Faber, London, 1959. Pp. 424.

In questa opera, l'Autore tratteggia le difficoltà che sorgono quando si voglia passare da forme di agricoltura tradizionale ad attività agrarie moderne; è allora che si richiede un attento esame dei fattori che entrano in azione, come può confermare la illustrazione di grandi opere intraprese nel continente africano, quali « East African Groundnut Scheme », « The Gezira Scheme », « The Volta River Projete ».

I problemi della agricoltura, della attività forestale e di sviluppo delle diverse regioni bioclimatiche del continente africano, che si stendono al Sud del Sahara, sono studiati ed analizzati nei loro aspetti di clima, di terreno, di vegetazione naturale, di animali selvatici ed addomesticati, di fattore umano.

La trattazione è divisa in cinque parti nelle quali sono studiati i seguenti argomenti:

Parte prima: I problemi inerenti alla agricoltura e al suo sviluppo;
» seconda: regioni bioclimatiche forestali e loro possibilità per la agricoltura;
» terza: regioni bioclimatiche di savana arborata e loro possibilità di sviluppo agrario;
» quarta: problemi degli allevamenti e problemi umani nel quadro della pianificazione agraria;
» quinta: considerazioni generali e formulazione di programmi di attività.

Una carta a colori sulla distribuzione delle più importanti regioni bioclimatiche, basata sulla vegetazione attuale o potenziale, piovosità, umidità e temperatura, completa questa importante opera.

A. Mar.

August Marcus — AFRIKA, GESTERN UND HEUTE. Schrift. 1, Deutsche Afrika-Gesellschaft, Bonn, 1957.

Heinrich Walter — KLIMADIAGRAMM-KARTE VON AFRICA. Schrift. 4, Deutsche Afrika-Gesellschaft, Bonn, 1958.

P. Piekenbrock — VEGETATION UND PFLANZENBAU IN DEN TROPEN. Schrift n. 7, Deutsche Afrika-Gesellschaft, Bonn, 1958.

In questa serie di quaderni della Società Tedesca per l'Africa si riafferma l'opera che le scienze agrarie germaniche hanno svolto in passato in questo continente ed appaiono nuovi studi che ne dimostrano la continua attrazione, e nello stesso tempo sono di grande utilità per i Paesi considerati.

In particolare, nel quaderno n. 1 appare una rapida sintesi economico-stati-

stica dell'Africa negli ultimi 25 anni, nel quaderno n. 4 viene considerato in dettaglio il clima degli Stati di Ghana e della Nigeria, nel quaderno n. 7 infine sono rapidamente sintetizzate la vegetazione naturale e le colture agrarie dei tropici.

G. R.

GEORGES FRIEDMANN — PROBLÈMES D'AMÉRIQUE LATINE. Ed. Gallimard, pp. 98,1959.

In questo volumetto sono esposte le impressioni di due viaggi di studio compiuti in Perù, Cile, Argentina e Brasile intercalati — quasi a confronto — da un analogo viaggio di studio in U.R.S.S. L'A., che è un sociologo, un economista ed uno storico e che attualmente riveste la carica di Presidente della Facoltà Latino-Americana di Scienze Sociali a Santiago, facoltà sorta a cura dell'UNESCO nel 1958, fa un quadro assai vivace e sintetico dell'attuale situazione economica e sociale dei 4 paesi visitati. In particolare egli ne mette in evidenza i problemi fondamentali che appaiono ancor più difficili per i grandi contrasti che si osservano nelle condizioni di vita e nel livello delle popolazioni: da quelle miserrime degli agricoltori andini, o delle pampas o campos, da quelle povere delle masse operaie delle grandi città raccolte nelle « bidonvilles » e che non sanno spendere il denaro che ricavano dal proprio lavoro, alle residenze lussuose di poche famiglie.

Fra questi problemi sono in primo luogo, secondo l'A., quelli risultanti dalla avviata industrializzazione, rapida e disordinata, che brucia letteralmente le masse semplici e primitive dei contadini che affollano le grandi città disertando le campagne. In secondo luogo, l'organizzazione politico-amministrativa delle diverse repubbliche dell'America Latina, tutte agitate da eguali mali: difficoltà nella comprensione e nell'applicazione dei principi democratici, sia da parte delle masse che delle classi dirigenti; economie produttive ad un solo indirizzo agricolo o minerario e che pertanto dipendono troppo dai lontani mercati di tali prodotti; necessità di grandi capitali, in genere ricercati all'estero, per la valorizzazione delle ricchezze naturali, solo il Brasile sta attualmente investendo anche capitali propri.

L'A. conclude domandandosi come l'America Latina potrà superare l'attuale crisi di sviluppo e conoscendo lo spirito di indipendenza che anima ogni singolo suo abitante, vede la soluzione solo nell'integrazione coordinata delle diverse economie e nell'attuazione di un ordine collettivo nuovo: altrimenti il caos.

G. R.

ISTITUTO PER GLI STUDI DI POLITICA INTERNAZIONALE — RELAZIONI INTERNAZIONALI. Numero speciale sull'America Latina, n. 42, 1958.

Si tratta di un'ampia rassegna storico-politica sull'America Latina, dalla sua scoperta alle guerre di indipendenza allorchè tutto il vasto territorio, suddiviso fra la Spagna e il Portogallo, era ripartito in 5 grandi Vicereami: della Nuova Spagna (attualmente il Messico e le Repubbliche dell'America centrale e dei Caraibi), di Nuova Granada (oggi il Venezuela, la Colombia e l'Equatore), del Nuovo Perù (Perù e Cile odierni), della Plata (oggi Argentina, Uruguay, Paraguay e Bolivia), infine del Brasile; e dalle guerre di indipendenza ai giorni nostri, con le 20 repubbliche latine e le ultime traccie di territori coloniali (inglesi, francesi, olandesi e degli Stati Uniti).

Vi sono considerate le cause politiche, economiche, sociali e religiose di questa evoluzione, il contributo di capitali, di lavoro e di uomini, dell'Europa e degli Stati Uniti. Sono riportati integralmente gli ultimi accordi internazionali che mirano al coordinamento della politica estera dei vari Stati Americani, politica che muove dall'« Atto di Chapultepec » (1945), rinforzato dal « Trattato Internazionale di Sicurezza Reciproca » di Rio de Janeiro (1947), sancito dalla « Carta di Bogotà » (1948). Infine l'iniziativa del Presidente oggi in carica del Brasile per la « Operazione Panamericana » (1958) alla quale hanno aderito i maggiori Stati dell'America.

Sono inoltre riportati i testi degli accordi bilaterali che interessano le diverse nazioni americane.

G. R.

JOHANNES SCHAUFF — LANDERSCHLIESSUNG UND KOLONISATION IN LATEINAMERIKA. Landschriften-Verlag GMBH, Berlin-Bonn, 1959. Pp. 255.

JOHANNES SCHAUFF ha raccolto e coordinato in questa pubblicazione gli scritti di diversi studiosi del problema della valorizzazione di territori dei paesi dell'America Latina conseguibile attraverso la emigrazione.

Questo problema, che è di grande vastità, è presentato nei suoi termini concreti; la illustrazione delle iniziative e della realizzazione costituiscono un quadro di documentazione che è di notevole aiuto a tutti coloro che si interessano alla emigrazione, con l'insediamento umano e la valorizzazione del suolo.

Sono riportati scritti che trattano il problema nel suo insieme ed altri che illustrano singole iniziative sorte nei diversi paesi del Sud e del Centro America (in Brasile, Cile, Perù, Bolivia, Venezuela, Argentina, Uruguay, Costa Rica ecc.) e che documentano le istituzioni sorte e operanti per la realizzazione di programmi di questo importante problema.

A. MAR.

PILATTI BALHANA ALTIVA — SANTA FELICIDADE. UM PROCESSO DE ASSIMIAÇAO. Tip. J. Haupt & C., Curitiba, Paranà, 1958, in 8°, Pp. 249, fot., bibl.

L'autrice, con questo suo accurato lavoro, presentato per la libera docenza alla cattedra di Storia d'America all'Università di Curitiba, vuol dimostrare come la base per un serio studio della storia americana sia l'indagine storica dei vari gruppi etnici che, dalle più diverse provenienze, giunsero in America, vi si stabilirono attraverso svariate vicende e, dopo un inevitabile processo di assimilazione, sono divenuti parte integrante della popolazione e del territorio americano.

Questo studio che, nell'intenzione dell'A. dovrebbe porre le basi per altri futuri lavori, riguarda in particolare una piccola comunità rurale di italiani di origine veneta stabilitasi circa ottant'anni fa nel Paranà, la quale costituisce, per generale consenso la migliore dimostrazione della colonizzazione italiana in quella regione.

Dopo una storia delle origini della colonia, una descrizione geografica del paesaggio, del clima, della popolazione, delle principali colture praticate (vite, granturco e vimine che è largamente coltivato per la fabbricazione delle ceste, la principale industria artigiana del luogo), vengono esaminati gli aspetti psico-sociali, la vita religiosa e familiare, i riti tradizionali, le feste popolari, e raccolti, con particolare cura ed amore, canti, proverbi, filastrocche e racconti popolari in dialetto veneto.

Concludendo l'A. mette in rilievo il fatto che il processo di assimilazione non è una pura e semplice incorporazione dell'immigrante nel paese di adozione, ma un vero processo di creazione di nuove unità culturali ricche di potente vita interiore che danno un contributo positivo al paese in cui vengono a trovarsi.

G. F.

COLIN CLARK — AUSTRALIAN HOPES AND FEARS. Ed. Hollis and Carter, Londra, 1958.

È un volume scritto da un competente economista australiano, già sottosegretario di Stato al Governo del Queensland e oggi direttore dell'Istituto di Economia Agraria di Oxford.

La personalità dell'A. indica il carattere del libro che, premessa una breve rassegna storico-geografica, introduce il lettore alla conoscenza delle condizioni politiche ed economiche attuali di questo continente: infatti i diversi problemi sono trattati dal loro lato economico. Fra di essi possiamo ricordare quelli riguardanti la popolazione, l'agricoltura e la pastorizia, l'organizzazione politico-amministrativa, il protezionismo politico ed economico, la posizione dell'Australia nel Commonwealth, ecc.

A conclusione l'A. ritiene che la direttiva che dovrà seguire questo paese per un suo progressivo sviluppo nell'ambito dell'evoluzione mondiale, è quella di accrescere la sua popolazione, di guidarla con una visione umanistica ed economica, e non solo tecnica come è stato fatto sinora, e di favorire in ogni modo l'espansione della sua agricoltura per accrescere i quantitativi di prodotti da esportare. Tale politica agraria, che non dovrà essere però competitiva all'attuale sviluppo industriale ed artigianale, sarà l'unica via per salvare l'Australia da un periodo di crisi economica e quindi politica le cui conseguenze potrebbero essere pericolose per l'intero mondo occidentale.

G. R.

ROGER BASTIDE — BRÉSIL, TERRE DES CONTRASTES. Hachette, 1958.

Il titolo di questo libro è tipicamente giornalistico ma rispecchia in un certo senso la realtà attuale di questo grande paese. Esso sta vivendo un'intensa ed accelerata fase di evoluzione in tutti i campi (produttivo, economico e sociale) e in tutti i ceti della sua popolazione che sta aumentando secondo uno degli indici più elevati oggi nel mondo.

L'A. mette in evidenza questo stato di attività contrapponendo il vecchio col nuovo, le regioni ancora poco note e inospitali con quelle popolate ed evolute; i centri urbani decaduti o arretrati dell'interno con le grandi città, quali Rio de Janeiro e San Paolo, fra le più belle e le più moderne nel mondo e, in queste, le differenze fra i diversi quartieri; le attività agricole delle grandi « fazendas » a monocoltura (canna da zucchero, caffè, cotone) con quelle dei piccoli « sitios » degli agricoltori diretti e le « róças » dei « caboclos »; le attività industriali moderne e i vecchi sistemi estrattivi dei minerali e metalli preziosi o di lavorazione, ad esempio, della canna; le foreste immense e i vastissimi « campos » meridionali con i grandi allevamenti; i nuclei etnici ormai considerati originari e i nuovi immigranti e il loro influsso nell'evoluzione delle arti e delle scienze.

Da tutti questi aspetti contrastanti ed in piena evoluzione verso un livello decisamente superiore, l'A. vede il formarsi e il sorgere di una moderna nazione, oggi grande solo in potenza e che, proprio per l'origine delle sue genti, la sua posizione geografica e le sue risorse, si augura divenga in un prossimo domani, « la grande nazione mediatrice fra l'America, l'Africa e l'Europa ». Che questo augurio divenga una realtà: il giovane popolo brasiliano ne ha tutti i numeri.

Per le verità che afferma e per lo spirito di sincera ed affettuosa critica che, da quanto si comprende, deve aver animato l'A. nello scriverlo, questo libro dovrebbe essere attentamente letto e meditato non solo dagli stranieri che vogliono avvicinarsi a questo grande paese ma anche dai brasiliani, inclusi gli stessi loro uomini politici.

G. R.

Jean de Lery — JOURNAL DE BORD ET LA TERRE DE BRÉSIL, 1557. Edition de Paris, 1957.

Nell'occasione del quarto centenario della partenza di un giovane missionario francese calvinista per il Brasile, uno studioso di questioni brasiliane, Mr. M.-R. Mayeux, ha curato la ristampa di questo vecchio diario di bordo e della descrizione dell'ambiente e delle popolazioni del Brasile del tempo. Si tratta del viaggio e della permanenza in Brasile, complessivamente 2 anni, del giovane A. inviato colà per assistere spiritualmente i francesi attestati in una delle isole della Baia di Guanabara: su questa isola, oggi ai margini dell'aeroporto Santos-Dumont di Rio, rimangono ancora i resti di un successivo forte portoghese.

Il libro era stato scritto con lo spirito di un missionario calvinista che vuole redimere e convertire il mondo e vorrebbe forse convincere il lettore che una Francia protestante avrebbe conservato la supremazia in Brasile e avrebbe mutata quindi la storia di quel paese. Naturalmente sotto l'aspetto religioso è oggi superato, non lo è invece se considerato dal suo lato storico e, principalmente etnologico: si hanno infatti accurate e precise descrizioni delle popolazioni aborigene, delle loro usanze ed inoltre è riportato un ampio frasario nell'antica lingua tupinamba (con traduzione francese) di indubbio interesse storico-linguistico.

Da notarsi due lunghi capitoli, ed altre pagine frammiste, in cui viene descritta la vegetazione e la fauna del paese. In particolare sono ricordate le piante coltivate o comunque utilizzate, ad iniziare dal notissimo albero « Bresil ». Accuratamente descritti sono l'acajù, l'ananas, il banano chiamato allora localmente « pacò », e numerose altre; a proposito del « manihot » e dell'« aypì », le due varietà di manioca ancor oggi comuni, viene anche data la descrizione dei metodi per la preparazione delle farine, metodi che non sono mutati nei secoli. Sotto questo aspetto e per questi specifici argomenti il libro del giovane missionario ed osservatore può essere considerato, anche per i richiami botanici, uno dei primi testi di botanica agraria brasiliana.

G. R.

Ludwig Zöhrer — SOMALILAENDER. Kurt Schroeder, Bonn, 1959. Pp. 194.

Ludwig G.A. Zöhrer, nato a Vienna il 19 Aprile 1906 studiò all'Università di Vienna dove conseguì nel 1934 la laurea in Scienze giuridiche e nel 1938 la laurea in Filosofia.

Dal 1932 al 1954 fece parte di cinque missioni nel Sahara, dove potè studiare il Sahara centrale, il Sudan, la Libia, il Fezzan, la Tunisia e l'Hoggar.

Per incarico dell'Unesco egli potè studiare il Fezzan meridionale nel periodo 1952-54, e nel periodo 1956-58 la Somalia, il Kenia, il Sudan e l'Egitto.

In questa pubblicazione l'Autore tratta della Somalia, del Somaliland britannico e della Costa francese dei somali studiandone esaurientemente i problemi relativi al territorio, alla popolazione, alla politica di sviluppo, alla economia, alla cultura e agli aspetti sociali.

A. Mar.

R.M. Albérès — ARGENTINE. UN MONDE, UNE VILLE. Hachette, Paris, 1957. Pp. 350.

L'A. in questo libro descrive, in forma facile e piacevole, con spirito di studioso e di acuto osservatore, il paese argentino nella sua conformazione, aspetti e risorse naturali, le sue forme di avvaloramento, la sua economia e le sue genti con le loro attitudini e caratteristiche, i loro problemi economici, politici e sociali del passato e del periodo attuale.

Non mancano riferimenti di parallelismo tra la repubblica argentina e quella francese.

A. Mar.

Allan Young — THE APPROACHES TO LOCAL SELF GOVERNMENT IN BRITISH GUIANA. Longmans, Green and C. 7, Clifford Street, London W 1. Pp. 246. 1958.

L'A., nato e vissuto in Guiana e attualmente alto funzionario del governo locale della colonia, si sforza di tracciare una storia degli avvenimenti demografici ed economici di maggior rilievo relativi alla vita della Guiana nel periodo della occupazione inglese. Dall'esame storico economico così condotto risulta la difficoltà di instaurare in quel territorio i presupposti per l'autogoverno.

Nonostante tali numerose e forti difficoltà un certo cammino sulla strada dell'autogoverno è stato percorso e secondo l'A. con un certo successo.

A. Me.

Pierre Gourou — THE TROPICAL WORLD. ITS SOCIAL AND ECONOMIC CONDIZIONS AND ITS FUTURE STATUS. Longmans, London, 1957. Pp. 159.

È questa la seconda edizione, tradotta in inglese da E.D. Laborde, dell'opera di Pierre Gourou, professore al Collegio di Francia e alla libera Università di Bruxelles, già residente per diversi anni in Indocina, conoscitore di molte regioni tropicali ed equatoriali del continente africano e del Sud America.

Sono trattati i più importanti problemi dei paesi tropicali, specie quelli di carattere economico e produttivo, con particolare riferimento alla messa in valore dei terreni, alle forme di coltura, alla possibilità o meno di introdurre sistemi europei, ecc.

La suddivisione della materia trattata è la seguente: popolazione e sua densità, le malattie, terreni tropicali, caratteristiche della agricoltura nei tropici, conseguenze dei sistemi agrari nei tropici, allevamenti, problemi alimentari, possibilità di industrializzazione, possibilità di sviluppo della agricoltura, in particolare in Asia, i problemi dell'intervento europeo nei tropici, conclusioni.

A. Mar.

Paolo Minganti — L'EGITTO MODERNO. Sansoni, Firenze, 1959. Pp. 248.

Per la serie « Le piccole storie illustrate », il Prof. Paolo Minganti, docente di Arabo nella Università di Roma, ha scritto questo libro sull'Egitto, illustrando in una forma sintetica ma documentata, le principali fasi, nel periodo moderno, dal lato politico, tecnico ed economico, di questo interessante paese.

Dalla breve occupazione francese, all'opera di sviluppo industriale ed agricolo di Mohammed Ali, al periodo di occupazione britannica, che sotto varie forme si è protratta praticamente fino al 1956, ai movimenti politici di impronta nazionalistica, in lotta prima contro le ingerenze straniere e poi contro la monarchia, è una successione rapida di eventi che ci portano alla situazione attuale, la quale viene presentata in forma facile e comprensiva, anche per coloro che non hanno una specifica preparazione in materia.

A. Mar.

Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta — STATISTICA MONDIALE DELL'INDUSTRIA DELLA CARTA, 1960. Viale Regina Margherita, 262, Roma, 1960.

Edito dall'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta, è uscito il *Supplemento* 1953-1958 alla *Statistica mondiale dell'industria della carta* apparsa nel 1956 a cura dello stesso Ente e che per la prima volta in Italia ha permesso di stabilire, per i medesimi fenomeni di produzione e di scambio, utili raffronti tra il nostro e gli altri Paesi.

Questa seconda pubblicazione giunge in un momento in cui, a seguito dell'entrata in vigore della Comunità Economica Europea e della costituzione della Piccola Zona di Libero Scambio, l'industria europea della cellulosa e della carta entra in una nuova fase di relazioni economiche e, pur riguardando i Paesi aderenti all'OECE e la Finlandia, non trascura i grandi produttori di cellulosa e carta su scala mondiale come il Canadà, gli Stati Uniti d'America e il Giappone: in complesso i nove decimi della capacità produttiva mondiale.

Per quanto in particolare concerne l'Italia è dato cogliere, nel *Supplemento 1953-1958*, importanti aspetti d'ordine generale, fra i quali gli ulteriori progressi conseguiti che hanno portato la nostra produzione più che a quadruplicarsi rispetto a quella del 1946, e le possibilità di sbocco della produzione eccedente il fabbisogno nazionale.

Trattasi di una sintesi esauriente, ricca di preziose indicazioni, che studiosi, tecnici, industriali e quanti s'interessano ai problemi del settore, possono direttamente chiedere all'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta.

Red.

# SEGNALAZIONI

1. — *Marchés Tropicaux et Méditarranéens*, n. 732 del 21 novembre 1959, è interamente dedicato al Camerun 1959, che con il 1° gennaio del 1960 ha ottenuto l'indipendenza. Dalle elezioni di febbraio esce il nuovo governo del Camerun che entro il 1° giugno dovrà regolare tutti problemi in sospeso con la Francia. I 17 articoli che danno un completo panorama dei problemi politici che si affacciano al giovane paese e delle risorse e delle sue possibilità economiche sono preceduti da una prefazione di AHMADOU AHIDJO, attuale capo del governo.

2. — Di BRUNO MAINARDI, dell'Istituto di Zootecnia Generale dell'Università di Milano, è la *Guida alimentazione bestiame*, pubblicata sul n. 53 del 17 dicembre 1959 de *L'Informatore agrario* di Verona. Nella Guida sono illustrati tutti i problemi alimentari del bestiame a seconda delle varie attitudini produttive, descritti gli alimenti e trattati gli aspetti particolari della pratica alimentare, con studi ed impostazioni del razionamento di bovine da latte e di suini.

3. — Il *Calendario Atlante De Agostini 1960* è giunto alla sua 56ª edizione. Oltre alle notizie geografiche, statistiche, economiche, politiche concernenti ogni Paese del globo, il volumetto, sempre nel suo classico formato, è corredato da 36 tavole, di cui 6 sono un dettaglio dei Paesi dell'Africa occidentale. Quest'ultimo particolare ci fa piacere perchè vediamo esaudito un nostro desiderio espresso qualche anno fa su queste stesse pagine.

4. — *Abstract Bibliography of Rice* è il secondo volume della serie bibliografica sul riso, promossa dall'Università delle Filippine, Collegio di Agricoltura e dal Rice and Corn Program. Esso copre il periodo 1941-1950.

5. — Al II Congresso Internazionale degli Olii Essenziali, tenuto a Grasse (Francia) il 23-25 luglio 1959, PAOLO ROVESTI e G. L. VAILATI hanno presentato una relazione sull'*Essenza di Lemongrass della Somalia*. I due AA. hanno riscontrato nell'essenza di lemongrass proveniente da una varietà selezionata di *Cymbopogon citratus* Stapf. coltivata da un decennio in Somalia, un tenore molto elevato di citral e molto basso di metil-eptenone, il che rende l'essenza particolarmente preziosa.

Gli stessi AA. fanno voti perchè tale coltura venga estesa su basi tecniche ed industriali, basandosi anche sul fatto che il terreno delle località somale bonificate ove tale graminacea aromatica viene coltivata, si presta in maniera particolare.

6. — Il Supplemento al n. 1, 1960, della *Revue Encyclopedique de l'Afrique* è dedicato alla Repubblica della Costa d'Avorio. Vi è contenuto un completo panorama, anche se sintetico delle caratteristiche della popolazione, dell'economia, delle condizioni sociali della giovane repubblica africana. Autore è RENÉ BOISSIN.

7. — A cura dell'Organisation Européenne de Coopération économique, O.E.C.E., è uscito il terzo rapporto sulla politica agricola in Europa e in America del Nord. Il rapporto, si differenzia dai precedenti di carattere generale, perchè dà uno studio dettagliato su particolari problemi di ciascun Paese e precisamente sui

settori dei cereali, del latte e della carne. Il volume consta di 514 pagine ed è corredato da numerosi dati statistici e da grafici.

8. — L'Office de L'Information et des Relations Publiques Pour le Congo Belge et le Ruanda Urundi ha pubblicato il 1° volume sur *Le Congo Belge*. Trattasi di un'ampia ed interessante pubblicazione, frutto del lavoro di vari collaboratori, che riguarda la storia del Congo, le sue istituzioni politico amministrative e la vita economica e sociale del Paese. Il volume consta di 530 pagine ed è corredato da numerose cartine.

9. — A cura dell'U.N.E.S.C.O. è uscito il XII volume riguardante la *Hydrologie des regions arides - Progres recents*, di H. Scholler, Professore d'Idrologia e di Geologia a la Faculté des Sciences de Bordeaux. Il volume è costituito di n. 126 pagine ed è corredato da una ampia bibliografia e da numerose cartine e grafici.

10. — La Casa Editrice Bottin di Parigi ha pubblicato la prima edizione dell'annuario *Bottin Europa* dedicata particolarmente al Mercato Comune, C.E.C.A. ed EURATOM. Trattasi di un interessantissimo annuario di consultazione pratica al servizio delle industrie, commercianti, enti, compagnie turistiche, organizzazioni sindacali, artigiani e di tutti coloro che sono interessati al Mercato Comune C.E.C.A., Euratom, desiderosi di conoscere nei dettagli questi nuovi organismi europei e di stabilire contatti nell'ambito della comunità economica europea. Il Bottin Europa è compilato nella prima e seconda parte in quattro lingue: Francese, Italiano, Tedesco e Olandese, mentre gli indici sono compilati in 5 lingue, essendovi compreso anche l'Inglese. L'annuario si compone di 1070 pagine ed è corredato anche da cartine.

11. — La Société d'études et de publications *Orient*, 114 Champs-Elysées, Paris, ha pubblicato *Sahara*. Trattasi di una interessante e voluminosa pubblicazione in ciclo-stile in cui vengono trattati i seguenti argomenti: Generalità sul Sahara - Organizzazione amministrativa ed economica del Sahara - Il codice petroliero del Sahara.

12. — A cura dell'Agence de distribution de Presse - Rue Carnot 4, Dakar - è stata redatta la *Guid' Ouest Africain 1959-60*. La Guida, composta di 514 pagine, fornisce le informazioni più diverse sulla organizzazione politica, amministrativa, giuridica, commerciale, industriale, agricola, artigianale, turistica dei territori dell'Africa Occidentale francese. La guida è corredata da numerose cartine, piani e studi sommari dei vari stati.

13. — Il Dipartimento di statistica di Wellington - New Zealand - ha pubblicato un rapporto completo sulle statistiche riguardanti la popolazione, le emigrazioni e le immigrazioni e l'esistenza dei fabbricati e le nuove costruzioni in Nuova Zelanda. Il rapporto si compone di n. 64 pagine in formato grande.

14. La Pan American Union - Washington D.C. ha pubblicato in due volumi un elenco completo sulle leggi Argentine riguardanti gli Affari. In effetti si tratta di quasi tutte le leggi argentine dalla Costituzione fino alle Leggi riguardanti l'immigrazione, il commercio, l'agricoltura, le imposte, le Banche, ecc.

15. — A cura dell'Inforcongo, Office de l'Information et des relations Publiques pour le Congo Belge et le Ruanda Urundi è stato pubblicato il volume *Ruanda Urundi*. Trattasi di una interessante pubblicazione destinata a far conoscere il pro-

cesso di evoluzione che sotto l'impulso del Belgio ha avuto questo pittoresco paese dell'Africa centrale. Il volume è molto ricco di interessanti e artistiche fotografie.

16. La Casa editrice « Le Nuove Edizioni d'Italia », Milano, ha pubblicato il volume *Uomo in Africa* di Vito Magliocco. Trattasi di un interessante volume nelle cui pagine, l'Africa appare viva nelle sue genti, nei paesaggi, nella storia e nella sua attualità. È un libro che si gusta dalla prima pagina all'ultima per la limpida visione della realtà. Il volume si compone di 247 pagine ed è corredato da numerose ed interessanti fotografie.

17. — A cura del Department of Research United Fruit Company è stato pubblicato un interessante volumetto *Problems and Progress in Banana Disease Research* di 36 pp., con belle fotografie a colori e con numerose figure. La pubblicazione è completata da una ricca bibliografia.

18. — Il n. 76, Mars 1960 di *Industries et Travaux d'Outremer* è interamente dedicato alla lotta contro la corrosione. Si tratta di una serie assai interessante di articoli che presentano i vari aspetti dell'argomento, dalle condizioni climatiche in Africa e agli agenti climatici e chimici che provocano la corrosione, ai mezzi, molti e vari, per combattere questo grave nemico dei prodotti, delle macchine e attrezzature nei tropici.

19. — La Casa Editrice Armand Colin, Boulevard Saint Michel 103, Paris, ha pubblicato a cura de « La Fondation Nationale des Sciences Politiques », un interessante volume su *La Collectivisation de l'Agricolture* di Charles Bouvier. Trattasi di un volume di 243 pagine, riguardante le caratteristiche, i programmi e l'avvenire della collettivizzazione agricola in U.R.S.S. in Cina e nelle democrazie popolari. Il volume è arricchito da numerose tabelle comparative.

20. — È stato pubblicato il volume *Histoire du Togo*, di Robert Cornevin, facente parte della collezione di « Mondes d'Outre Mer », Editore Berger Levrault, Rue Auguste Comte 5, Paris. Il volume si compone di 425 pagine con 46 fotografie e 16 cartine.

21. — L'Office de l'Information et des relations publiques pour le Congo Belge et le Ruanda Urundi, ha pubblicato una interessante raccolta di carte geografiche del Congo Belga e del Ruanda Urundi riguardanti la divisione amministrativa, l'idrografia, le vie e i mezzi di comunicazione, i prodotti agricoli, le produzioni minerarie e le linee aeree.

22. — Il Dipartimento dell'agricoltura di Pretoria (Sud Africa) ha pubblicato un testo figurato riguardante le principali malattie delle piante da orto. Il testo (scritto in Inglese e Africander) si compone di circa 172 pagine e di moltissime fotografie.

23. — Una raccolta di studi sulla geografia di Porto Rico viene pubblicata sotto gli auspici della Università di Porto Rico (Editore University of Puerto Rico Press, Rio Piedras, P.R.). L'importante volume si compone di oltre 500 pagine, con molte fotografie, grafici e cartine, e tratta anche alcuni aspetti dell'agricoltura dell'isola.

24. — La Indian Society of Agricultural Economics di Bombay invia riuniti in un volume una serie di studi sulla *Rural Sociology in India* raccolti a cura di A.R. Desai Ph.D., Edit. Vorà & C. Publisher Private LTD. Round Building 3, Kalbadevi Road, Bombay 2.

25. — D.S. Walker è l'autore di un volume sulla Geografia d'Italia che rappresenta la prima opera completa che appare in Inghilterra su questo argomento. Il libro si divide in quattro parti. La prima parte tratta della geografia economica italiana attraverso la storia dalle origini fino al XX secolo, la seconda parte riassume dati geografici più strettamente fisici, la terza parte si occupa della geografia regionale mentre l'ultima tratta della geografia economica attuale. Pagine 255 e 24 fotografie.

26. — La American Assembly della Columbia University ha pubblicato una raccolta di studi intitolata *The United States and Africa* di 252 pagine.

27. — A cura della World Federation for Mental Health viene pubblicato il resoconto di una riunione tenuta dalla stessa federazione presso le Nazioni Unite e che ebbe come oggetto lo studio delle « conseguenze sociali della assistenza tecnica ». Pagine 33.

28. — La Chemical Publishing CO. Inc. 212 Fifth Avenue New York in un volume di 224 pagine *Sugar from scarcity to surplus* traccia una storia sommaria della coltivazione della canna e dell'industria zuccheriera in genere.

29. — Sono stati pubblicati gli *Annali della Facoltà di Agraria* dell'Università di Pisa, Nuova serie, vol. XX, LVIII dalla Fondazione, anno 1959. Il volume contiene 12 lavori eseguiti negli Istituti della Facoltà e presenta, alla fine, il riassunto di numerosi altri lavori pubblicati dagli Istituti stessi in altri periodici durante il 1959. Il prezzo del volume è di L. 2.000: il volume può essere richiesto direttamente alla Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Pisa.

30. — Il n. di Marzo 1960 di *Agricoltura*, rivista mensile edita a cura dell'Istituto di Tecnica e Propaganda Agraria, Direttore Ugo Graioni, è dedicato interamente al Piano Quinquennale per lo Sviluppo dell'Agricoltura. Il Ministro dell'Agricoltura on. Rumor, il Sottosegretario on. Sedati e i Direttori Generali del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste illustrano esaurientemente il Piano, il suo significato e valore e i provvedimenti nei diversi settori dell'attività agricola che nel Piano sono previsti. Altri autori danno un panorama dei singoli settori e una sintesi dei problemi da risolvere attraverso l'attuazione del Piano stesso.

# NOTIZIE

## IL PROBLEMA DELLA CARNE IN ITALIA

Promosso dall'Accademia dei Georgofili, nei giorni 25, 26, 27, 28 febbraio u.s. si è svolto a Firenze un Convegno Nazionale per l'esame dei problemi riguardanti la produzione, la valutazione, il commercio e la distribuzione della carne bovina. In una serie di riunioni pubbliche sono stati trattati i principali problemi della carne. In particolare il Prof. GIULIANI ha svolto l'argomento « La produzione ed il commercio delle carni bovine nel quadro dell'economia agraria e dell'alimentazione del popolo italiano », rilevando come il consumo *pro-capite* sia in significativo aumento, come la produzione sia salita attualmente a quasi quattro milioni e mezzo di qli con un incremento del 30% rispetto al 1938, ma che, tuttavia, il nostro Paese sia costretto ad importare ora un milione e mezzo di sola carne bovina (26% del consumo totale). L'aumento della produzione di carne bovina è quindi necessario e si può conseguire attraverso vari mezzi, quali: l'aumento della produzione foraggera; la sostituzione della fienagione e della conservazione del fieno in biche con metodi più moderni e razionali che consentano minori perdite di sostanze nutritive; l'estensione della meccanizzazione agricola, onde sostituire i bovini da lavoro con quelli da carne; l'estensione dell'irrigazione; l'impiego di mangimi concentrati; la selezione delle nostre razze bovine verso una maggiore produzione di carne e la destinazione della maggior parte dei 700.000 vitelli maschi delle razze da latte, oggi macellati al peso di 80-100 Kg, alla macellazione come vitelloni del peso di 400-500 Kg.

Nelle altre principali relazioni sono stati svolti i seguenti argomenti: T. M. BETTINI-P.G. BUIATTI, Teoria e pratica del miglioramento delle razze bovine italiane a duplice e a triplice attitudine in relazione al problema della carne; E. BORGIOLI, La tecnica della produzione della carne bovina con particolare riguardo all'alimentazione dei bovini da carne; M. TOFANI, L'economia della produzione bovina in Italia e prospettive di sviluppo; P. CHARLET, La valutazione dei bovini da macello, delle carcasse e delle qualità delle carni; F. PATRIZI-N. ANGELUCCI, Stato attuale del mercato dei bovini da carne, dei macelli, dei sistemi di macellazione, della distribuzione delle carni macellate e proposte relative; H. ROY-U. SORBI, Contributo delle forme associative alla soluzione dei problemi della produzione, vendita e macellazione dei bovini da carne e della vendita delle carni per il consumo: l'esempio della Francia e la situazione in Italia e relative proposte.

Comunicazioni di grande interesse sono anche state presentate e discusse. Nella mattinata del 25 i partecipanti al Convegno hanno assistito al nuovo e moderno macello di Bagno a Ripoli, nei pressi di Firenze, ad interessanti prove di macellazione di vitelloni di varie razze bovine italiane e con presentazione dei tagli di carne all'uso dei mercati di Roma, di Firenze, di Bologna e di Milano.

A conclusione dei lavori è stata approvata una mozione in cui si invita il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste ad attuare una politica zootecnica basata sui seguenti otto punti:

1) garantire ai produttori di bovini da carne prezzi remunerativi e relativamente stabili;

2) attuare un piano organico di sperimentazione e propaganda per una maggiore produzione quantitativa e qualitativa di foraggi;

3) favorire la costruzione di sili e di impianti di essiccazione artificiale dei foraggi;

4) far compiere una larga sperimentazione, anche aziendale, sull'alimentazione dei bovini da carne;

5) favorire il sorgere di organismi cooperativi per la macellazione dei bovini da carne e la vendita ai consumatori delle relative carni e frattaglie;

6) favorire il sorgere, nei centri principali di bovini da macello, di mercati bene organizzati onde eliminare il sistema di contrattazione alla stalla, tramite un gran numero di intermediari, sistema che va a danno dei produttori;

7) rivedere e meglio disciplinare l'attuale sistema di commercio e macellazione del bestiame nei grandi centri di consumo e sopprimere, o quanto meno abbassare il dazio sulle carni, così da ridurre il gravame di spese che attualmente incidono nella misura enorme del 50% del prezzo di vendita della carne;

8) rivedere gli standards delle razze bovine da carne e lavoro in relazione alla trasformazione in razze da carne e alla necessità di abbreviare il ciclo riproduttivo e sottoporre al controllo la funzione della riproduzione delle vacche per ridurre l'interparto.

P. B.

## PROBLEMI DELLA POLLICOLTURA ITALIANA

La pollicoltura italiana ha manifestato un grande sviluppo negli ultimi anni e rappresenta oggi un investimento di non meno di 20 miliardi di lire per le sole attrezzature permanenti. Ad oltre ventimila sono valutabili gli allevamenti, che danno oltre 100 capi per settimana, di cui il 70% ubicati nel nord Italia. Questi allevamenti danno una produzione di polli da carne superiore ai 100 milioni di capi annui, cifra che va ad aggiungersi ai 75 milioni di capi costituenti il patrimonio avicolo italiano permanente.

Tuttavia questo ingente sforzo produttivo, inteso ad alleggerire gli oneri della bilancia commerciale per sopperire ai crescenti consumi carnei della popolazione italiana, non trova, nei prezzi del pollame in progressiva diminuzione, il suo giusto compenso, costringendo i produttori a vendere spesso il prodotto ad un prezzo inferiore a quello di costo. Ciò per diversi motivi: fra questi in primo luogo la situazione geografica paradossale, per cui la merce, prodotta in gran parte, come dicemmo, nell'alta Italia, si trova ad affluire ad un solo mercato, quello di Milano. Poi per il regime fiscale, per la mancanza di organizzazione nei produttori e per i costi dei mangimi.

È augurabile che il progettato piano verde consideri anche questo importante settore dell'economia italiana che si propone di alleggerire concretamente la bilancia

commerciale italiana. È da notare, fra l'altro, che una diminuzione nelle importazioni di cereali con l'introduzione ed estensione di colture quali mais, soia ed erba medica, consumate largamente dall'avicoltura industriale, ridurrebbe l'aggravio per l'importazione di questi prodotti di una cifra aggirantesi su 22-23 miliardi di lire.

P. B.

## PREZZI AGRICOLI ITALIANI E MERCATO COMUNE EUROPEO

Il Prof. Paolo Albertario, Direttore Generale della tutela economica al Ministero dell'Agricoltura, dà sul « Corriere della Sera » del 2 aprile u.s., un panorama abbastanza confortante dei prezzi a cui son poste oggi in mercato le principali derrate agricole italiane nei confronti con quelli degli altri paesi che fanno parte del Mercato Comune Europeo. Andando dai prodotti che offrono una situazione più favorevole agli altri che ne danno meno o che addirittura si presentano in condizioni di sfavore, si ha che il settore ortofrutticolo presenta ottime prospettive di allargamento delle nostre esportazioni. Lo stesso può dirsi per il vino, potendo la Francia essere considerata la nostra grande e vittoriosa competitrice solo per i vini di alta classe e di antica rinomanza. Anche per le colture industriali — barbabietola da zucchero, pomodoro, canapa, tabacco — non si vedono motivi di apprensione. Nel settore zootecnico si hanno produzioni dalle quali si attendono i maggiori sviluppi per la larga dilatabilità dei consumi interni e che già oggi sostengono bene i prezzi internazionali, con l'eccezione delle uova, per le quali noi raggiungiamo la quotazione più alta, pressochè uguale, peraltro, a quella della Germania e poco discosta da quella della Francia e del Belgio. Solo fra i cereali ci potranno essere preoccupazioni per quanto riguarda il grano, che ci vede, con la Germania, al più alto posto: 1.500 lire più della Francia, che è all'estremo più basso. Per il granoturco, per l'orzo, per il riso, invece, siamo in posizioni tranquillizzanti.

C'è da aggiungere ,altresì, che negli altri paesi del M.E.C. sono in atto politiche di sostegno dei prezzi, destinate ad essere via via abolite. Ciò conferisce un giudizio favorevole alle posizioni di mercato della nostra agricoltura, che si accinge ad entrare nella competizione europea, competizione destinata a divenire integrale il giorno in cui cadranno totalmente i confini economici.

P. B.

## BANDO DI CONCORSO PER RELAZIONI E STUDI ORIGINALI SUL MAIS

La Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo e la Fondazione T.V. Zapparoli, sotto gli auspici del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, nell'intento di contribuire al miglioramento della coltura maidicola e di diffondere la conoscenza dei principali accorgimenti tecnici ed agronomici atti ad incrementare la produzione maidicola italiana, bandiscono un Concorso annuale a premi aperto a tutti gli studiosi italiani per relazioni e studi originali sul mais. L'argomento è di libera scelta e dovrà essere svolto in forma chiara, attraente e divulgativa.

Il termine ultimo per l'invio dei lavori scade il 31 dicembre 1960. I manoscritti, inediti ed anonimi, contrassegnati da un motto, debbono essere inviati alla Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo (casella postale 164).

Per maggiori particolari i concorrenti si potranno rivolgere direttamente alla citata Stazione Sperimentale di Maiscoltura.

RED.

## CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SULLA COOPERAZIONE AGRICOLA

Sulla Gazzetta Ufficiale del 1° Aprile 1960, n. 80, è pubblicato il testo di un D.P.R. che apporta alcune modifiche allo statuto dell'Università degli Studi di Pisa. Fra l'altro si dispone l'istituzione di un corso di specializzazione sulla Cooperazione presso la Facoltà di Agraria, allo scopo di perfezionare ed avviare i laureati in scienze agrarie verso un'attività di particolare interesse ai fini produttivi economici e sociali dell'agricoltura in vista di creare tecnici idonei ad assumere funzioni direttive negli organismi cooperativi nelle loro varie forme ed istituti.

Gli insegnamenti che formeranno oggetto del corso, che avrà la durata di un anno accademico, saranno i seguenti:

1. Cooperazione e agricoltura:
2. Legislazione generale e materia tributaria;
3. Tecniche moderne di trasformazione e conservazione dei prodotti agrari;
4. Difesa fitosanitaria dei prodotti in magazzino;
5. Tecnica commerciale di acquisto e di vendita dei prodotti e dei mezzi produttivi;
6. Forme ed istituti della mutualità agraria.

RED.

— *Visite:*

4 Gennaio : Dott. Pier Francesco Baldi del C.I.M.E. di Buenos Aires.
7 » : Per. Agrario Gianfranco Michelucci di rientro dalla Somalia.
11 » : Dott. Ezio Striano dell'A.F.I.S. di Mogadiscio.
20 » : Dott. Mario Giani dell'A.N.I.C., che si trattiene per qualche giorno presso l'Istituto a scopo di studio sulle principali coltivazioni dei paesi caldi.
21 » : Dott. Roberto Volpi, Capo ufficio Studi Agricoli della Shell a Borgo a Mozzano (Lucca).
25 » : Per. Agrario Francesco Barbieri dell'Ispettorato Agrario Provinciale di Bologna.
27 » : Dott. Gualtiero Magri, di rientro dalla Somalia;
28 » : Dott. Ferdinando Bigi, consulente della « Centrale ».
1 Febbraio : Dott. Claudio Vita Finzi, per ricerche bibliografiche.
3 » : Sig. Umberto Floriali dell'Italconsult per ricerche bibliografiche relative a regioni dell'Egitto.
4 » : Dott. Herzl Weizmann del C.I.M.E. di Ginevra;
Dott. Emilio Conforti del BIT proveniente dall'Ecuador;
Studenti dell'Istituto Tecnico Commerciale Duca d'Aosta di Firenze.
25 » : Conte e Contessa Bargagli Petrucci, delegati regionali per la Toscana dell'Istituto Italiano per l'Africa;
Dott. Ettore Frattari della Soc. Bomprini Parodi Delfino di Genova.
29 » : Ing. Agr. Walter Lazzerini, Capo della Sezione Caffè dell'Istituto Agronomico di Campinas (Brasile).
1 Marzo : Prof. Giuseppe Jannone, Direttore dell'Osservatorio delle Malattie delle Piante di Genova.
14 » : On. Anuar Ben Garsa, deputato della Camera Federale della Libia, accompagnato dal Dott. Vanni Pozzolini di Firenze, proprietario di un'Azienda Agricola in Tripolitania, è stato in visita all'Istituto ed ha avuto colloqui col Vice Direttore Prof. Alfonso Chiaromonte e con i tecnici che meglio conoscono quel Paese per avervi a lungo soggiornato, su importanti problemi economici, agricoli e sociali e trattando con gli stessi varie ed interessanti questioni.
23 » : Per. Agrario Mario Cionini dell'Opera Valorizzazione Sila.

26 » : Per. Agrario Renato Ragazzini, di rientro dalla Somalia; Dott. A. Rompietti, di rientro dalla Libia.

— *Missioni all'estero:*

4 Gennaio : Parte per l'Iran in missione per conto dell'O.T.I. il Dott. Franco Beccari dell'Istituto Agronomico.

5 Febbraio : Rientra dall'Iran il Dott. Franco Beccari.

— *Corsi:*

18 Gennaio : Ha inizio il Corso Superiore di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie ed in Scienze Forestali per l'Anno Accademico 1959-60 al quale sono iscritti 12 studenti.

10 Febbraio : Ha termine il Corso di specializzazione in diverse branche dell'agricoltura dei 5 agenti rurali somali, che si trovano presso l'Istituto dal Maggio del 1959. Nell'occasione sono stati consegnati i diplomi di frequenza agli agenti somali per le seguenti materie:
Mohamed Aden Sobrie – Economia e Statistica agraria;
Hassan Mohamed Mahamud – Zootecnia;
Mohamed Tahir Abdullahi – Sperimentazione agraria;
Hassan Mohamed Ali – Entomologia agraria e fitopatologia;
Ahmed Mohamed Hussen – Bonifica e Propaganda agraria.

27 » : Rientra in Somalia la missione somala per lo studio della divulgazione agricola, che si trovava presso l'Istituto dal 16 dicembre 1959. La missione, che operava nel quadro del programma di assistenza tecnica degli Stati Uniti alla Somalia, era composta dai Sigg. Dirie Mohamed Abdullahi e Mohallim Ali Assam Ibrahim.

Durante il soggiorno fiorentino i suddetti ebbero modo di compiere, accompagnati da tecnici dell'Istituto Agronomico, degli Ispettorati Agrari e di altri enti ed istituti, visite ad aziende, istituti, stabilimenti, ecc., della provinca e della regione toscana, oltre che di Firenze.

— *Conferenze, Proiezioni:*

29 Gennaio : Il Dott. Tommaso Sacco, dell'Università degli Studi di Torino presenta ed illustra un interessante documentario a colori su alcune zone del Kenya.

4 Febbraio : Il Prof. Ettore Castellani, Direttore dell'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università degli Studi di Torino, illustra e commenta un proprio documentario a colori sulla Repubblica Dominicana, ove il Prof. Castellani fu per una lunga missione di studio nel corso del 1959.

18 » : Il Dott. Emilio Conforti tiene un'interessante conferenza sull'Ecuador, paese nel quale egli da due anni opera come esperto del B.I.T. di Ginevra.

21 Marzo : Il Dott. GIUSEPPE ROCCHETTI illustra alla Facoltà Agraria dell'Università degli Studi di Pisa i principali problemi agricoli della Somalia.

— *Varie:*

13 Febbraio : Il Prof. ALFONSO CHIAROMONTE, Vice Direttore dell'Istituto partecipa a Roma, in rappresentanza del Direttore, alla Riunione del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Italiano per l'Africa.

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze
col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

Nella collezione RELAZIONI E MONOGRAFIE SUBTROPICALI E TROPICALI — NUOVA SERIE — l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze ha pubblicato i seguenti volumi:

n. 73 — Ettore Castellani - **PROBLEMI FITOPATOLOGICI DELLA BANANICOLTURA SOMALA.**

n. 74 — Enrico Bartolozzi - **IL FABBISOGNO ITALIANO DI PRODOTTI AGRARI SUBTROPICALI E TROPICALI.**

n. 75 — Giuseppe Rocchetti - **LA BANANICOLTURA DELLA SOMALIA.**

n. 76 — Aldo Mei - **LA COLTIVAZIONE DEL PEPE NELL'ASIA ORIENTALE.**

n. 77 — Aldo Funaioli - **LA CANNA DA ZUCCHERO E LA SUA INDUSTRIA NEL NATAL (SUD AFRICA).**

n. 78 — Antonio Ferrara - **LA TECNOLOGIA DELLE SPEZIE.**

In collaborazione fra l' **ISTITUTO DI CULTURA ITALO-VENEZUELANO DI CARACAS** e l' **ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE,** é stato pubblicato il volume del

## Prof. AUGUSTO BONAZZI

dell'Università centrale del Venezuela

**GENESI E CLASSIFICAZIONE**
**DEI SUOLI DEI LLANOS VENEZUELANI**

con figure in bianco e nero e a colori.

# MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

## ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4

### COMITATO AMMINISTRATIVO

*Presidente* : Prof. A. MAUGINI

*Membri* : On. Prof. G. VEDOVATO
rappr. il Ministero AA. EE.

Dott. G. W. MACCOTTA
rappr. il Ministero AA. EE.

Prof. G. NEGRI
rappr. il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. M. SANITÀ
rappr. la Prov. di Firenze

Dott. A. GIANNANGELI
Intendente di Finanza

Prof. G. VISOCCHI
rappr. la Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Firenze

*Segreteria* : S. BONINSEGNI - R. CORTOPASSI

*Ragioneria* : Dott. A. GERVINO

*Economato* : S. OLIVIERI

### LABORATORI E SERVIZI

*Direttore*: Prof. A. MAUGINI

*Vice-Direttore*: Prof. A. CHIAROMONTE

*Lab. Agronomia*: Prof. A. MARASSI
Per. Agr. R. LIONTI
Per. Agr. L. PANERAI

*Lab. Economia* : Prof. E. BARTOLOZZI
Dott. A. MEI

*Lab. Zootecnia* : Dott. P. BALLICO

*Lab. Entomologia* : Prof. A. CHIAROMONTE
Dott. F. BECCARI

*Lab. Chim.-Tecnol.*: Dott. G. ROCCHETTI

*Lab. Patol. Veget.*: Dott. C. GOLATO

*Consulenza-Ass. Tecn.* : Dott. A. CHIUDERI - Dott. U. FUNAIOLI

*Rivista - Pubblicazioni* : Dott. P. BALLICO

*Docum. tecnica/scient.* : Per. Agr. M. MARIANI

*Biblioteca* : Dott.ssa G. FORTUNA

*Fototeca* : Sig.ra A. GARELLA

### DOCENTI AI CORSI DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER LAUREATI

ARMANDO MAUGINI *(direttore)*
PIERO BALLICO
ENRICO BARTOLOZZI
TITO MANLIO BETTINI
GIAN GASTONE BOLLA
ETTORE CASTELLANI
ALFONSO CHIAROMONTE
ANTONIO FERRARA
CELESTINO GOLATO
ARTURO MARASSI
ALDO MEI
ARIBERTO MERENDI
ENRICO MESSERI
GIOVANNI NEGRI
GIUSEPPE PALLONI
GIOVANNI VITALI

### INSEGNANTI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI E A CORSI SPECIALI

PIERO BALLICO
FRANCO BECCARI
MARIA EMMA DETTI
UGO FUNAIOLI
CELESTINO GOLATO
ARTURO MARASSI
ALDO MEI
GUIDO MOGGI
GIUSEPPE ROCCHETTI
MASSIMILIANO MARIANI
LUIGI PANERAI